

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Материально-техническое обеспечение инженерных систем»
Б1.О.34	Кафедра электрооборудования и автоматизации технологических процессов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«Материально-техническое обеспечение инженерных систем»

Направление подготовки
35.03.06 – Агроинженерия

Направленность (профиль) программы
«Электрооборудование и электротехнологии»

Уровень подготовки
бакалавр

Форма обучения
Очная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата, № протокола</i>
Разработал:	<i>Заведующий кафедрой, канд. физ.-мат. наук, доцент</i>	<i>Попова Т.Б.</i>	
Согласовали:	<i>Руководитель ОП</i>	<i>Попова Т.Б.</i>	
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета инженерных технологий</i>	<i>Попова Т.Б.</i>	<i>11 мая 2023г. № 8</i>
Утвердил:	<i>Декан факультета инженерных технологий</i>	<i>Юсупов М.Л.</i>	<i>15 мая 2023</i>
Версия: 3.0		КЭ:1 УЭ №__	Стр. 1 из 14



Содержание

Введение	3
1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4. Содержание дисциплины	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	8
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	9
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем	9
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья	12



Введение

Дисциплина «Материально-техническое обеспечение инженерных систем» играет важную роль в структуре образовательной программы, готовя студентов решать задачи организационно-управленческого типа профессиональной деятельности.

1 Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью освоения дисциплины является формирование комплекса знаний в области материально-технического обеспечения инженерных систем.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся современным методам монтажа электрооборудования;
- овладение студентами методиками крепления и установки основных элементов электроустановок.

Дисциплина Б1.О.34 «Материально-техническое обеспечение инженерных систем» входит в обязательную часть образовательной программы. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часов). Изучается в 8 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении дисциплины «Материально-техническое обеспечение инженерных систем» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Изучение дисциплины «Материально-техническое обеспечение инженерных систем» основывается на знаниях студентами таких дисциплин как: «Электротехнологии в АПК», «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации», «Ремонт и эксплуатация электрооборудования».

Полученные знания используются студентами в процессе прохождения производственной практики: и в ходе Государственной итоговой аттестации.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

ПК-4: Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование).



Таблица 1 – Осваиваемые профессиональные компетенции и планируемые результаты их освоения.

Шифр и содержание компетенции	Планируемые результаты освоения компетенций в рамках дисциплины
ПК-4: Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование).	Знает: принципы организации материально-технического обеспечения инженерно-технических систем
	Умеет: организовывать материально-технического обеспечения энергетического и электротехнического оборудования
	Владеет: методами материально-технического обеспечения инженерно-технических систем

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий (Профессиональный стандарт «**Специалист в области механизации сельского хозяйства**» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 г. № 555н):

Трудовая функция: «Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации».

Трудовые действия:

- Обеспечение машинно-тракторного парка и оборудования эксплуатационными материалами

3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов очное	8 семестр		7 семестр		8 семестр	
		Всего часов	заочное	Всего часов	заочное	Всего часов	заочное
Контактная работа (всего)	48,25	48,25	16,7	2,5	14,2		
В том числе:	-	-	-				
Лекции	16	16	6	2	4		
Практические занятия (ПЗ)	24	24	8		8		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-				
Групповые консультации	8	8	2	0,5	1,5		
Промежуточная аттестация (экзамен)	0,25	0,25	0,35		0,35		
Контрольная работа	-	-	0,35		0,35		
Самостоятельная работа (всего)	95,75	95,75	127,3	33,5	93,8		
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	144	144	144	144	144		
<i>зач.ед.</i>	4	4	4	4	4		
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен		экзамен		



4 Содержание дисциплины

Характеристика материально-технического обеспечения инженерных систем. Формы и системы материально-технического обеспечения. Общая характеристика материально-технических ресурсов предприятия. Методы определения потребности в материалах, запасных частях энергетического и электротехнического оборудования и ресурсах. Нормирование расходов. Системы лимитирования и обеспечения цехов материалами. Поставщики материально-технических ресурсов. Централизованное снабжение материалами. Система закупок. Лизинг.

4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий очное обучение

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	ГК, ПА	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Модуль 1 «Система материально-технического обеспечения систем»	8	12		4	48	72
2.	Модуль 2 «Системы управления запасами предприятия»	8	12		4,25	47,75	72
Итого		16	24		8,25	95,75	144

4.2 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий очное обучение

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	ГК, КР, ПА	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Модуль 1 «Система материально-технического обеспечения систем»	2	4		1,35	63,65	72
2.	Модуль 2 «Системы управления запасами предприятия»	2	4		1,35	63,65	72
Итого		6	8		2,7	127,3	144



№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые Компетенции (ОК, ПК)	Формы контроля
1.	Модуль 1 «Система материально-технического обеспечения систем»	Тема 1.1. Характеристика материально-технического обеспечения инженерных систем.	72	ПК-4	Устный опрос, тестирование.
		Тема 1.2. Формы и системы материально-технического обеспечения.			
2.	Модуль 2 «Системы управления запасами предприятия»	Тема 2.1. Общая характеристика материально-технических ресурсов предприятия.	72		
		Тема 2.2 Методы определения потребности в материалах, запасных частях энергетического и электротехнического оборудования и ресурсах.			
		Тема 2.3 Нормирование расходов. Системы лимитирования и обеспечения цехов материалами.			
		Тема 2.4. Поставщики материально-технических ресурсов. Централизованное снабжение материалами. Система закупок. Лизинг.			



4.3 Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость, часы	
			Очная	Заочная
1.	1	Самостоятельное изучение раздела по учебной и научной литературе. Подготовка к зачёту	48	63,65
2	2	Самостоятельное изучение раздела по учебной и научной литературе. Подготовка к зачёту	47,75	63,65

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Методические указания по дисциплине «Материально-техническое обеспечение инженерных систем» для самостоятельной работы для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» профиля «Электрооборудование и электротехнологии»: учебно-методическое пособие/сост. Т.Б. Попова – Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2022. – 7 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтингом-планом дисциплины.

В конце 8 семестра проводится зачет. Допуск к зачету осуществляется по итоговому рейтингу текущего контроля, который определяется суммированием баллов по всем видам текущего контроля.

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая шкала оценки зачета по дисциплине « Экономическое обоснование инженерно-технических решений»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:



А) Основная литература

1. Завражнов, А. И. Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве / А. И. Завражнов, Л. В. Бобрович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-9654-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198563>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Экономическая оценка проектных решений в агроинженерии : учебник / В. Т. Водяников, Н. А. Середина, О. Н. Кухарев [и др.] ; под редакцией В. Т. Водяникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-3676-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206843>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Экономическая оценка проектных решений в агроинженерии : учебник / В. Т. Водяников, Н. А. Середина, О. Н. Кухарев [и др.] ; под редакцией В. Т. Водяникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-3676-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206843>

Б) Дополнительная литература

1. Материально-техническое обеспечение аграрного сектора экономики как фактор развития рынков сельскохозяйственной продукции : монография / А. В. Алпатов, Н. Д. Аварский, А. Н. Осипов, А. А. Полухин. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 166 с. — ISBN 978-5-93382-284-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91715>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Завражнов, А. И. Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве / А. И. Завражнов, Л. В. Бобрович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 688 с. — ISBN 978-5-8114-9654-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198563>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1356-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211181>
4. Водяников, В. Т. Экономическая оценка технических средств и инженерно-технических решений в сельском хозяйстве / В. Т. Водяников. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-507-44262-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255647>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**а) Интернет-ресурсы, библиотеки:**

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
 - ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
 - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru/>;
 - ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>



– ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «Polpred.com».

б) Информационные справочные системы:

- Справочные правовая система «Консультант Плюс».

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

«Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС

<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

- база данных по электрическим сетям и электрооборудованию «ONLINE ELECTRIC» <https://online-electric.ru/dbase.php>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты и другие задания, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

В случае невозможности проведения аудиторных занятий, занятия проводятся с использованием ЭО и ДОТ.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем



Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении практических занятий используются презентации демонстрационного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Программное обеспечение:

–Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).

–Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).

–Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).

–Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.

–Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.

–Система дистанционного обучения на платформе Moodle.

–Система Антиплагиат. ВУЗ. Лицензия GPLv3

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционные и практические занятия		
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, переносная мультимедийная установка (проектор, экран, ноутбук) .	Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine:



		<p>Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная. Система дистанционного обучения на платформе Moodle. Система Антиплагиат. ВУЗ. Лицензия GPLv3</p>
Самостоятельная работа		
Помещение для самостоятельной работы: ауд. № 5220	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья. Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в интернет	<p>Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Sngl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная). Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная). Комплексная система</p>



		<p>антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.</p> <p>Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор №642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная.</p> <p>Система дистанционного обучения на платформе Moodle. Система Антиплагиат. ВУЗ. Лицензия GPLv3</p>
Читальный зал № 5104 Читальный зал № 5208	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в интернет	<p>Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).</p> <p>Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная).</p> <p>Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная).</p> <p>Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г.</p> <p>Учебный комплект КОМПАС-3DV15 на 50 мест, сублицензионный договор</p>



		№642 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 04 декабря 2014 года, лицензия бессрочная. Система дистанционного обучения на платформе Moodle. Система Антиплагиат. ВУЗ. Лицензия GPLv3
--	--	--

12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета);
- индивидуальные беседы;



- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
Б1.О.34 «Материально-техническое обеспечение инженерных систем»
35.03.06 «Агроинженерия»
Профиль «Электрооборудование и электротехнологии»

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины	
		1	2
ПК-4	Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование).	+	+

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел Дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОП К-4	Знать: принципы материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	1,2	Знать: принципы организации материально-технического обеспечения инженерно-технических систем	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	3.2	3.2	3.2
	Уметь: организовать	1,2	Уметь: организовывать материально-	Лекции, практиче-	Устный опрос,	3.2	3.2	3.2

	материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)		технического обеспечения энергетического и электротехнического оборудования	ские занятия, самостоятельная работа	тестирование			
	Владеть: методами организации материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетического и электротехнического оборудования)	1,2	Владеть: методами материально-технического обеспечения инженерно-технических систем	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование	3.2, 3.3	3.2, 3.3	3.2, 3.3

2.2. Промежуточная аттестация

индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ПК-4	Знать: принципы материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.	Устный опрос на экзамене	3.1		
	Уметь: организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.	Устный опрос на экзамене	3.1		

	Владеть: методами организации материально-технического обеспечения инженерных систем (энергетического и электротехнического оборудования)	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа.	Устный опрос на экзамене	3.1
--	---	---	--------------------------	-----

2.3. Критерии оценки на экзамене

Уровень	Критерии
Повышенный уровень «отлично»	Обучающийся показал прочные знания и уверенные навыки организации материально-технического обеспечения энергетического и электротехнического оборудование
Базовый уровень «зачтено»	Обучающийся показал знания и навыки организации материально-технического обеспечения энергетического и электротехнического оборудование
Пороговый уровень «зачтено»	Обучающийся показал знания и основные навыки организации материально-технического обеспечения энергетического и электротехнического оборудование
Компетенция не сформирована «не удовлетворительно»	Обучающийся не показал знания и навыки организации материально-технического обеспечения энергетического и электротехнического оборудование

2.4. Критерии оценки устных ответов

Оценка	Критерии
«отлично» Повышенный уровень	1) полное раскрытие вопроса; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; 5) использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
«хорошо» Базовый уровень	1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников; 4) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
«удовлетворительно» Пороговый уровень	1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.; 3) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОН-

ТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

3.1 Контрольные вопросы к экзамену

1. Понятие о ресурсах. Роль ресурсов в сфере технического сервиса энергетического и электротехнического оборудования в АПК).
2. Значение, основные задачи МТО. Формы и системы снабжения и обеспечения материально-техническими ресурсами.
3. Факторы, влияющие на расход материальных ресурсов: конструктивные, эксплуатационные, технологические и организационные.
4. Вторичные ресурсы. Методы хранения, сбора, использования, утилизации промотходов.
5. Структура и функционирование рынка запасных частей: системная организация сбыта, поставщики, продавцы, потребители; каналы сбыта запасных частей
6. Факторы, влияющие на сбыт. Анализ результатов деятельности и спроса на запасные части.
7. Управление деятельностью по производству и сбыту запасных частей:
8. Учёт расхода запасных частей и электротехнических материалов.
9. . Организация складского хозяйства в сервисных центрах.
10. Перевод системы МТО на оптовую торговлю запасными частями и материалами
11. Организация региональных складов запасных частей.
12. Назначение и классификация складов. Технические характеристики и оборудование складов.
13. Оптимизация, контроль и ускорение оборачиваемости запасов, их размещение и адресная система хранения.
14. Нормирование и методы управления запасами.
15. Нормирование расхода и определение потребности в топливно-смазочных материалах.

3.2 Тестовые задания к текущему контролю успеваемости

1. Концепция «точно-в-срок» появилась:
 - 1) в США;
 - 2) в Японии;
 - 3) в Германии.
 - 4) в России
3. В какой отрасли возникла концепция «точно-в-срок»?
 - 1) промышленность;
 - 2) транспорт;
 - 3) торговля.
 - 4) сельское хозяйство
4. Гарантийное обслуживание относится к следующей группе:
 - 1) предпродажные;
 - 2) работы по оказанию логистических услуг;
 - 3) продажные;
 - 4) послепродажные.
5. К факторам, определяющим уровень логистического сервиса, клиенты обычно относят:
 - 1) финансовое состояние фирмы;
 - 2) время от заказа до поставки;
 - 3) состояние руководителя;
 - 4) имидж фирмы на рынке.
6. Минимальный порог сервиса обеспечивает:
 - 1) признание продавца рынком;

- 2) оптимальный уровень дохода;
 - 3) наличие запчастей;
 - 4) высокую степень удовлетворенности клиентов.
7. К специализированным оптовикам относятся:
- 1) аукционисты;
 - 2) склады;
 - 3) клиенты;
 - 4) брокеры.
8. Из перечисленных видов оптовиков только этот действует от имени производителя:
- 1) брокер;
 - 2) комиссионер;
 - 3) клиент;
 - 4) агент.
9. Частота поставок – это:
- 1) число возможных поставок в течение определенного периода времени;
 - 2) число произведенных в срок, согласно условиям поставок в течение определенного периода времени;
 - 3) число объектов ремонта в единицу времени;
 - 4) отношение числа поставок в течение определенного периода времени к числу полученных запросов на поставки.
10. Каналы распределения непосредственно влияют на:
- 1) себестоимость производства;
 - 2) маркетинговую деятельность;
 - 3) зарплату работников сервисного центра;
 - 4) время поставки.
11. Переходящие запасы – это:
- 1) запасы, переходящие от одного собственника к другому;
 - 2) запасы, выделяемые для подготовки к производству;
 - 3) запасы на зимний период;
 - 4) запасы, оставшиеся на складе на конец отчетного периода.
12. Ядром логистического центра является:
- 1) склад;
 - 2) грузовой порт;
 - 3) бухгалтерия;
 - 4) информационно-аналитический центр.

3.3 Вопросы для обсуждения на практических занятиях

1. Организация выполнения заказов и активизация запасов запасных частей
2. Управление складскими запасами
3. Формирование обоснованной товарной и сбытовой политики сервисного центра
4. Технический контроль качества работ всервисном центре
5. Требования к системе обеспечения запасными частями
6. Технические характеристики и оборудование складов
7. Требования к системе поддержания и восстановления работоспособности автомобилей
8. Назначение и классификация складов предприятий автосервиса
9. Пути совершенствования системы МТО
10. Компьютерные технологии поиска, заказа, учета движения ресурсов.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

5. ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия и усвоения обучающимся содержания материала учебной дисциплины.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий

контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

проведение мероприятия по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости); обеспечение наличия звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; дублирование необходимой зрительной и звуковой информации для обучающегося звуковыми материалами (аудиофайлами или др.), материалами с текстовыми и графическими изображениями, знаками или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера в зависимости от потребностей обучающегося;

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.