Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 01.04.2026 13:40:07
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Энергоресурсосбережение в АПК

Направление подготовки **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность программы **Охрана труда**
Форма обучения **очная, заочная**

Программа разработана:

Сухарев Д.В _____ доцент канд. техн. наук доцент
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:
На заседании кафедры безопасности жизнедеятельности, механизации и автоматизации технологических процессов и производств
протокол заседания от 06.03.2026 г. № 10 и.о. зав. кафедрой _____ Ревунов С.В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2).

Индикаторы достижения компетенций:

Обеспечивает сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления (ОПК-2.4).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, направленность Охрана труда:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-2	Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.4 Обеспечивает сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	*Знание:* основных направлений, методов и средств рационального потребления энергоресурсов, ценности «бережливого» производства, проблем и потенциала энергоресурсосбережения *Умение:* использовать основные направления, методы и средства рационального потребления энергоресурсов, определять значимость «бережливого» производства, решать проблемы энергоресурсосбережения с целью сохранения окружающей среды *Навык и (или) опыт деятельности:* практического анализа основных направлений рационального потребления энергоресурсов и ценностей «бережливого производства»; решения проблем энергоресурсосбережения связанных с сохранением окружающей среды

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Курс/Семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2022, 2023, 2024, 2025, 2026 год набора						
5/9	3/108	4	8	0,2	95,8	Зачет
очная форма обучения 2024, 2025, 2026 год набора						
4/8	3/108	16	16	0,2	75,8	Зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины «Энергоресурсосбережение в АПК»		
Раздел 1. Топливно-энергетические ресурсы. Способы получения, преобразования и использования энергии.	**Раздел 2.** Эффективность использования и рациональное потребление энергоресурсов	**Раздел 3.** Альтернативные топливно-энергетические ресурсы
Раздел 4. Вторичные энергетические ресурсы	**Раздел 5.** Учет и регулирование рационального потребления энергоресурсов	**Раздел 6.** Энергоресурсосбережение в сельском хозяйстве

3.2. Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения / год набора	
			заочно	очно
			2022, 2023, 2024, 2025, 2026	2024, 2025, 2026
1	Раздел 1. Топливно-энергетические ресурсы. Способы получения, преобразования и использования энергии.	1. Топливно-энергетические ресурсы. 2. Способы получения тепловой и электрической энергии. 3. Экологические аспекты энергетики и энергосбережения.	0,5	2
2	Раздел 2. Эффективность использования и рациональное потребление энергоресурсов	1. Эффективность использования энергоресурсов в мире и в России. 2. Нормативно-правовые основы управления энергосбережением и энергоэффективностью. 3. Государственная политика энергосбережения на современном этапе. 4. Основы энергетического аудита и менеджмента	1	4

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения / год набора	
			заочно	очно
			2022, 2023, 2024, 2025, 2026	2024, 2025, 2026
3	Раздел 3. Альтернативные топливно-энергетические ресурсы	1. Использование солнечной энергии. 2. Ветроэнергетика. 3. Биоэнергетика. 4. Гидроэнергетические ресурсы и перспективы их использования	0,5	2
4	Раздел 4. Вторичные энергетические ресурсы	1.Классификация ВЭР и основные показатели их использования. 2.Энергосберегающие технологии на основе использования ВЭР.	0,5	2
5	Раздел 5. Учет и регулирование рационального потребления энергоресурсов	1.Транспортирование и потребление тепловой и электрической энергии. 2.Основы управления системами энергоснабжения и энергопотребления. 3.Средства измерения и регулирования потребления ТЭР.	1	2
6	Раздел 6. Энерго-ресурсосбережение в сельском хозяйстве	1.Особенности систем энерго- и ресурсосбережения в сельском хозяйстве. 2.Энергетическая эффективность возделывания и уборки сельско-хозяйственных культур. 3.Энергоресурсосберегающие приемы обработки почвы. 4.Пути снижения энергозатрат при уборке, доработки и хранении урожая. 5. Энергосберегающие приемы содержания животных и птиц. 6. Пути снижения расходов на водоснабжение сельхозпредприятий, удаление и переработку навоза.	0,5	4
7	Итого		4	16

3.3 Содержание практических / лабораторных занятий по дисциплине, в том числе с элементами практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения / год набора	
				заочно	очно
				2022, 2023, 2024, 2025, 2026	2024, 2025, 2026
1	Раздел 1. Топливно-энергетические ресурсы. Способы получения, преобразования и использования энергии.	Практическое занятие № 1. Методические основы оценки деятельности по энерго- и ресурсосбережению.	Контрольный устный/ письменный опрос	1	1
		Практическое занятие № 2. Перспективы использования новых видов топлива и развития возобновляемых источников энергии		0,5	1

		(синтетическое топливо, горючие сланцы, битуминозные породы, водородная энергетика и др.)			
	Раздел 2. Эффективность использования и рациональное потребление энергоресурсов	Практическое занятие № 3. Нормирование расхода теплоты. Энергонадзор и его функции. Эффективность энергосберегающей политики.		0,5	1
		Практическое занятие № 4. Расчет показателей эффективности энергосберегающего проекта *Элементы практической подготовки:* расчет показателей эффективности энергосберегающего проекта		1	2
2	Раздел 3. Альтернативные топливно-энергетические ресурсы	Практическое занятие № 5. Нетрадиционные источники энергии (геотермальная энергетика, рациональное использование биомассы, энергия морей и океанов и т.д.).	Контрольный устный/ письменный опрос	0,5	2
		Практическое занятие №6. Рациональное использование биомассы в АПК. Схема комплексного энерго-технологического обеспечения агропромышленного объекта		1	2
	Раздел 4. Вторичные энергетические ресурсы	Практическое занятие № 7. Вторичные энергетические ресурсы. Общие энергетические отходы. Вторичные энергетические ресурсы: горючие, тепловые и избыточного давления. Энергетическое использование твердых бытовых отходов.		1	2
	Раздел 5. Учет и регулирование рационального потребления энергоресурсов	Практическое занятие № 8. Государственная политика энергосбережения. Энергообследование и энергоаудит предприятий. Рассмотрение методики составления энергобаланса, методики определения удельных расходов энергии, частные методики обследования. *Элементы практической подготовки:* составление энергобаланса, определение удельных расходов энергии	Реферат с презентацией	1	2
	Раздел 6. Энерго-ресурсосбережение в сельском хозяйстве	Практическое занятие № 9. Ресурсосберегающие технологии при производстве и эксплуатации сельскохозяйственной техники.		0,5	1
		Практическое занятие № 10. Ресурсосбережение в растениеводстве. Ресусосберегающие технологии при возделывании с-х культур, русурсосберегающая техника для обработки почвы и посева, ресурсосбережение при защите		0,5	2

		растений от вредителей, болезней и сорняков; ресурсосбережение при заготовке кормов.			
		Практическое занятие № 11. Ресурсосбережение в животноводстве: в молочном и мясном скотоводстве; в свиноводстве; в птицеводстве.		0,5	
	Итого			8	16

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/ форма обучения/ год набора	
			заочно	очно
			2022, 2023, 2024, 2025, 2026	2024, 2025, 2026
1. _	Раздел 1. Топливно-энергетические ресурсы. Способы получения, преобразования и использования энергии.	Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6. Подготовка к контрольному мероприятию	16	12
2. _	Раздел 2. Эффективность использования и рациональное потребление энергоресурсов	Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6. Подготовка к контрольному мероприятию	16	12
3. _	Раздел 3. Альтернативные топливно-энергетические ресурсы	Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6. Подготовка к контрольному мероприятию	16	12
4. _	Раздел 4. Вторичные энергетические ресурсы	Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6. Подготовка к контрольному мероприятию	15	12
5. _	Раздел 5. Учет и регулирование рационального потребления энергоресурсов	Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6. Подготовка к контрольному мероприятию	15	12
6. _	Раздел 6. Энерго-ресурсосбережение в сельском хозяйстве	Самостоятельное изучение литературных источников, указанных в п.6. Подготовка к контрольному мероприятию	17,8	15,8
7. _	Итого		95,8	75,8
8. _	Контактные часы на промежуточную аттестацию		0,2	0,2

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1. Топливно-энергетические ресурсы. Способы получения, преобразования и использования энергии.	Сибикин, М. Ю. Технология энергосбережения : учебник : [16+] / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968. – Библиогр: с. 333-336 – ISBN 978-5-4458-8886-4. – DOI 10.23681/253968. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968
Раздел 2. Эффективность использования и рациональное потребление энергоресурсов	Сибикин, М. Ю. Технология энергосбережения : учебник : [16+] / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968. – Библиогр: с. 333-336 – ISBN 978-5-4458-8886-4. – DOI 10.23681/253968. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968
	Энергосбережение и энергетическая эффективность : учебное пособие : [16+] / Г. В. Панкина, Т. В. Гусева, Ф. В. Балашов [и др.] ; ред. Г. В. Панкина ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010. – 153 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137024. – ISBN 978-5-93088-105-9. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137024
	Кузнецова, И. В. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие / И. В. Кузнецова, И. И. Гильмутдинов ; под ред. А. Н. Сабирзянова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 125 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560673. – Библиогр.: с. 119. – ISBN 978-5-7882-2125-0. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560673
Раздел 3. Альтернативные топливно-энергетические ресурсы	Сибикин, М. Ю. Технология энергосбережения : учебник : [16+] / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968. – Библиогр: с. 333-336 – ISBN 978-5-4458-8886-4. – DOI 10.23681/253968. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968
Раздел 4. Вторичные	Сибикин, М. Ю. Технология энергосбережения : учебник : [16+] / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд.,	http://biblioclub.ru/index.php?page

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
энергетические ресурсы	перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968. – Библиогр: с. 333-336 – ISBN 978-5-4458-8886-4. – DOI 10.23681/253968. – Текст : электронный.	=book&id=253968
Раздел 5. Учет и регулирование рационального потребления энергоресурсов	Сибикин, М. Ю. Технология энергосбережения : учебник : [16+] / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968. – Библиогр: с. 333-336 – ISBN 978-5-4458-8886-4. – DOI 10.23681/253968. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968
	Кузнецова, И. В. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие / И. В. Кузнецова, И. И. Гильмутдинов ; под ред. А. Н. Сабирзянова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 125 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560673. – Библиогр.: с. 119. – ISBN 978-5-7882-2125-0. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560673
	Энергосбережение и энергетическая эффективность : учебное пособие : [16+] / Г. В. Панкина, Т. В. Гусева, Ф. В. Балашов [и др.] ; ред. Г. В. Панкина ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010. – 153 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137024. – ISBN 978-5-93088-105-9. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137024
Раздел 6. Энерго-ресурсосбережение в сельском хозяйстве	Энергосбережение и энергетическая эффективность : учебное пособие : [16+] / Г. В. Панкина, Т. В. Гусева, Ф. В. Балашов [и др.] ; ред. Г. В. Панкина ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010. – 153 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137024. – ISBN 978-5-93088-105-9. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137024

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Код компетенции /Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать Этап I	Уметь Этап II	Навык и (или) опыт деятельности Этап III
ОПК-2/ ОПК-2.4	Обеспечивает сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	основные направления, методы и средства рационального потребления энергоресурсов, ценность «бережливого» производства, проблемы и потенциал энергоресурсосбережения	использовать основные направления, методы и средства рационального потребления энергоресурсов, определять значимость «бережливого» производства, решать проблемы энергоресурсосбережения с целью сохранения окружающей среды	практического анализа основных направлений рационального потребления энергоресурсов и ценностей «бережливого производства»; решения проблем энергоресурсосбережения связанных с сохранением окружающей среды

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

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования по текущему контролю

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	НЕ ЗАЧТЕНО	ЗАЧТЕНО		
I этап **Знать** основные направления, методы и средства рационального потребления энергоресурсов, ценность «бережливого» производства, проблемы и потенциал энергоресурсосбережения (ОПК-2/ ОПК-2.4)	**Фрагментарные знания прав и обязанностей в области** основных направлений, методов и средств рационального потребления энергоресурсов, ценности «бережливого» производства, проблем и потенциала	**Неполные знания прав и обязанностей в области** основных направлений, методов и средств рационального потребления энергоресурсов, ценности «бережливого» производства, проблем и потенциала	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области** основных направлений, методов и средств рационального потребления энергоресурсов, ценности «бережливого» производства, проблем и потенциала	**Сформированные и систематические знания прав и обязанностей в области** основных направлений, методов и средств рационального потребления энергоресурсов, ценности «бережливого» производства, проблем и

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	НЕ ЗАЧТЕНО	ЗАЧТЕНО		
	энергоресурсосбережения **Отсутствие знаний**	энергоресурсосбережения	энергоресурсосбережения	потенциала энергоресурсосбережения
II этап Уметь использовать основные направления, методы и средства рационального потребления энергоресурсов, определять значимость «бережливого» производства, решать проблемы энергоресурсосбережения с целью сохранения окружающей среды **(ОПК-2/ ОПК-2.4)**	**Фрагментарное умение** использовать основные направления, методы и средства рационального потребления энергоресурсов, определять значимость «бережливого» производства, решать проблемы энергоресурсосбережения с целью сохранения окружающей среды **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** использовать основные направления, методы и средства рационального потребления энергоресурсов, определять значимость «бережливого» производства, решать проблемы энергоресурсосбережения с целью сохранения окружающей среды	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** использовать основные направления, методы и средства рационального потребления энергоресурсов, определять значимость «бережливого» производства, решать проблемы энергоресурсосбережения с целью сохранения окружающей среды	**Успешное и систематическое умение** использовать основные направления, методы и средства рационального потребления энергоресурсов, определять значимость «бережливого» производства, решать проблемы энергоресурсосбережения с целью сохранения окружающей среды
III этап Навык или опыт деятельности практического анализа основных направлений рационального потребления энергоресурсов и ценностей «бережливого производства»; решения проблем энергоресурсосбережения связанных с сохранением окружающей среды	**Фрагментарное применение навыков** практического анализа основных направлений рационального потребления энергоресурсов и ценностей «бережливого производства»; решения проблем энергоресурсосбережения связанных с сохранением окружающей среды	**В целом успешное, но не систематическое применение** практического анализа основных направлений рационального потребления энергоресурсов и ценностей «бережливого производства»; решения проблем энергоресурсосбережения связанных с сохранением окружающей среды	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** практического анализа основных направлений рационального потребления энергоресурсов и ценностей «бережливого производства»; решения проблем энергоресурсосбережения связанных с	**Успешное и систематическое применение навыков** практического анализа основных направлений рационального потребления энергоресурсов и ценностей «бережливого производства»; решения проблем энергоресурсосбережения связанных с сохранением окружающей среды

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	НЕ ЗАЧТЕНО	ЗАЧТЕНО		
(ОПК-2/ ОПК-2.4)	**Отсутствие навыка**		сохранением окружающей среды	

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

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям

К разделу 1.

1. Топливно-энергетические ресурсы.
2. Способы получения тепловой и электрической энергии.
3. Экологические аспекты энергетики и энергосбережения.
4. Методические основы оценки деятельности по энерго- и ресурсосбережению.
5. Перспективы использования новых видов топлива и развития возобновляемых источников энергии (синтетическое топливо, горючие сланцы, битуминозные породы, водородная энергетика и др.)

К разделу 2.

6. Эффективность использования энергоресурсов в мире и в России.
7. Нормативно-правовые основы управления энергосбережением и энергоэффективностью.
8. Государственная политика энергосбережения на современном этапе.
9. Основы энергетического аудита и менеджмента.
10. Нормирование расхода теплоты.
11. Энергонадзор и его функции.
12. Эффективность энергосберегающей политики.
13. Расчет показателей эффективности энергосберегающего проекта

К разделу 3.

14. Использование солнечной энергии.
15. Ветроэнергетика.
16. Биоэнергетика.
17. Гидроэнергетические ресурсы и перспективы их использования.
18. Нетрадиционные источники энергии (геотермальная энергетика, рациональное использование биомассы, энергия морей и океанов и т.д.).
19. Рациональное использование биомассы в АПК.
20. Схема комплексного энерго-технологического обеспечения агропромышленного объекта

К разделу 4.

21. Классификация ВЭР и основные показатели их использования.
22. Энергосберегающие технологии на основе использования ВЭР.
23. Вторичные энергетические ресурсы. Общие энергетические отходы. Вторичные энергетические ресурсы: горючие, тепловые и избыточного давления.
24. Энергетическое использование твердых бытовых отходов.

К разделу 5.

25. Транспортирование и потребление тепловой и электрической энергии.
26. Основы управления системами энергоснабжения и энергопотребления.
27. Средства измерения и регулирования потребления ТЭР.
28. Государственная политика энергосбережения.
29. Энергообследование и энергоаудит предприятий.
30. Методика составления энергобаланса.
31. Методика определения удельных расходов энергии.
32. Частные методики обследования энерго и ресурсосбережения.

К разделу 6

33. Особенности систем энерго- и ресурсосбережения в сельском хозяйстве.
34. Энергетическая эффективность возделывания и уборки сельско-хозяйственных культур.

35. Энергоресурсосберегающие приемы обработки почвы.
36. Пути снижения энергозатрат при уборке, доработки и хранении урожая.
37. Энергосберегающие приемы сожержания животных и птиц.
38. Пути снижения расходов на водоснабжение сельхозпредприятий, удаление и переработку навоза.
39. Ресурсосберегающие технологии при производстве и эксплуатации сельскохозяйственной техники.
40. Ресурсосбережение в растениеводстве.
41. Ресусосберегающие технологии при возделывании с-х культур, ресурсосберегающая техника для обработки почвы и посева, ресурсосбережение при защите растений от вредителей, болезней и сорняков; ресурсосбережение при заготовке кормов.
42. Ресурсосбережение в животноводстве: в молочном и мясном скотоводстве; в свиноводстве; в птицеводстве.

Примерная тематика рефератов

1. Транспортирование и потребление тепловой и электрической энергии.
2. Основы управления системами энергоснабжения и энергопотребления.
3. Средства измерения и регулирования потребления ТЭР.
4. Государственная политика энергосбережения.
5. Энергообследование и энергоаудит предприятий.
6. Методика составления энергобаланса.
7. Методика определения удельных расходов энергии.
8. Частные методики обследования энерго и ресурсосбережения.
9. Особенности систем энерго- и ресурсосбережения в сельском хозяйстве.
10. Энергетическая эффективность возделывания и уборки сельско-хозяйственных культур.
11. Энергоресурсосберегающие приемы обработки почвы.
12. Пути снижения энергозатрат при уборке, доработки и хранениируожая.
13. Энергосберегающие приемы сожержания животных и птиц.
14. Пути снижения расходов на водоснабжение сельхозпредприятий, удаление и переработку навоза.
15. Ресурсосберегающие технологии при производстве и эксплуатации сельскохозяйственной техники.
16. Ресурсосбережение в растениеводстве.
17. Ресусосберегающие технологии при возделывании с-х культур, русурсосберегающая техника для обработки почвы и посева, ресурсосбережение при защите растений от вредителей, болезней и сорняков; ресурсосбережение при заготовке кормов.
18. Ресурсосбережение в животноводстве: в молочном и мясном скотоводстве; в свиноводстве; в птицеводстве.

Формы текущего контроля позволяющие оценить сформированность компетенций по дисциплине «Энергоресурсосбережение в АПК»

	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Раздел 1. Топливно-энергетические ресурсы. Способы получения, преобразования и использования энергии.	ОПК-2.4	Контрольный устный / письменный опрос
2.	Раздел 2. Эффективность использования и рациональное потребление энергоресурсов	ОПК-2.4	
3.	Раздел 3. Альтернативные топливно-энергетические ресурсы	ОПК-2.4	Контрольный устный / письменный опрос
4.	Раздел 4. Вторичные энергетические ресурсы	ОПК-2.4	

5.	Раздел 5. Учет и регулирование рационального потребления энергоресурсов	ОПК-2.4	Реферат с презентацией
6.	Раздел 6. Энергоресурсосбережение в сельском хозяйстве	ОПК-2.4	

Задания для подготовки к зачету

Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления **(ОПК-2) /** Обеспечивает сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления **(ОПК-2.4).**

Знать: основные направления, методы и средства рационального потребления энергоресурсов, ценности «бережливого» производства, проблем и потенциала энергоресурсосбережения.

Перечень вопросов:

1. Топливно-энергетические ресурсы.
2. Способы получения тепловой и электрической энергии.
3. Экологические аспекты энергетики и энергосбережения.
4. Перспективы использования новых видов топлива и развития возобновляемых источников энергии (синтетическое топливо, горючие сланцы, битуминозные породы, водородная энергетика и др.)
5. Эффективность использования энергоресурсов в мире и в России.
6. Нормативно-правовые основы управления энергосбережением и энергоэффективностью.
7. Государственная политика энергосбережения на современном этапе.
8. Основы энергетического аудита и менеджмента.
9. Нормирование расхода теплоты.
10. Энергонадзор и его функции.
11. Эффективность энергосберегающей политики.
12. Использование солнечной энергии.
13. Ветроэнергетика.
14. Биоэнергетика.
15. Гидроэнергетические ресурсы и перспективы их использования.
16. Нетрадиционные источники энергии (геотермальная энергетика, рациональное использование биомассы, энергия морей и океанов и т.д.).
17. Рациональное использование биомассы в АПК.
18. Схема комплексного энерго-технологического обеспечения агропромышленного объекта
19. Классификация ВЭР и основные показатели их использования.
20. Энергосберегающие технологии на основе использования ВЭР.
21. Вторичные энергетические ресурсы. Общие энергетические отходы. Вторичные энергетические ресурсы: горючие, тепловые и избыточного давления.
22. Энергетическое использование твердых бытовых отходов.
23. Транспортирование и потребление тепловой и электрической энергии.
24. Средства измерения и регулирования потребления ТЭР.
25. Государственная политика энергосбережения.
26. Энергообследование и энергоаудит предприятий.
27. Методика составления энергобаланса.
28. Методика определения удельных расходов энергии.
29. Частные методики обследования энерго и ресурсосбережения.
30. Особенности систем энерго- и ресурсосбережения в сельском хозяйстве.

31. Энергетическая эффективность возделывания и уборки сельскохозяйственных культур.

32. Энергоресурсосберегающие приемы обработки почвы.

33. Пути снижения энергозатрат при уборке, доработки и хранении урожая.

34. Энергосберегающие приемы сожержания животных и птиц.

35. Пути снижения расходов на водоснабжение сельхозпредприятий, удаление и переработку навоза.

36. Ресурсосберегающие технологии при производстве и эксплуатации сельскохозяйственной техники.

37. Ресурсосбережение в растениеводстве.

38. Ресусосберегающие технологии при возделывании с-х культур, ресурсосберегающая техника для обработки почвы и посева, ресурсосбережение при защите растений от вредителей, болезней и сорняков; ресурсосбережение при заготовке кормов.

39. Ресурсосбережение в животноводстве: в молочном и мясном скотоводстве; в свиноводстве; в птицеводстве.

Уметь: использовать основные направления, методы и средства рационального потребления энергоресурсов, определять значимость «бережливого» производства, решать проблемы энергоресурсосбережения с целью сохранения окружающей среды.

Примеры типовых заданий:

1. Предложить направления по снижению энергозатрат на водоснабжение животноводческой фермы.

2. Отразить методы и средства рационального потребления энергоресурсов в растениеводстве.

3. Решить проблему повышения эффективности системы отопления на предприятии.

4. Определить методы и средства рационального потребления энергоресурсов, в частности электроэнергии. К основным источникам света на предприятиях относятся лампы накаливания и газоразрядные лампы.

5. С учетом неуклонного роста цен на энергоносители расходы на отопление зданий становятся очень высокими. Как решить проблему энергосбережения?

Навык и (или) опыт деятельности: практического анализа основных направлений рационального потребления энергоресурсов и ценностей «бережливого производства»; решения проблем энергоресурсосбережения связанных с сохранением окружающей среды

Примеры типовых заданий:

1. Проанализировать основные направления рационального потребления энергоресурсов в Российской Федерации.

2. Проанализировать основные направления решения проблем энергоресурсосбережения в Российской Федерации.

3. Проанализировать ценности «бережливого производства» на примере любой из представленных отраслей: медицина, торговля, строительство, автомобилестроение и т.д.

4. Назвать направления решения проблемы энергоресурсосбережения, использующие за основу пути переработки отходов.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

Вопросы закрытого типа:

1. Установите соответствие между группой мероприятий по охране окружающей среды, способствующие снижению отрицательного влияния энергетических объектов на окружающую среду и их характеристикой:

1	Организационно-хозяйственные мероприятия	а)	основаны на различных процессах, позволяющих снизить токсичность и вредность дымов, вентиляционных выбросов, сточных вод энергетических предприятий, которые могут внедрятся на уже существующих объектах путем их доработки, а такие предусматривают использование подобных процессов при создании новых объектов.
2	Технологические мероприятия	б)	включают нормирование выбросов загрязняющих веществ и развитие законодательной базы, регулирующей эти вопросы на государственном уровне.
3	Санитарно-гигиенические мероприятия	в)	предполагают создание и использование энергосберегающих технологий получения основных видов энергии, использование прогрессивных малоэнергоемких технологических процессов в промышленности, в быту, на транспорте, в сфере АПК, широкое использование альтернативных ТЭР, что должно обеспечивать снижение доли ископаемых ТЭР и более полное использование их энергетического потенциала.
4	Конструктивно-производственные мероприятия	г)	предусматривают рациональное размещение энергетических объектов – производителей тепловой и электрической энергии на территории страны.

Правильный ответ: 1-г, 2–в, 3-б, 4-а

2.Установите соответствие между показателями вторичных энергетических ресурсов и их характеристикой:

1	Выход ВЭР	а)	отношение фактической экономии топлива и энергии за счет ВЭР к возможной;
2	Фактическое использование ВЭР	б)	количество топлива, которое можно сэкономить за счет использования ВЭР. Она может быть возможная и фактическая;
3	Резерв применения ВЭР	в)	это количество энергии, которое может быть дополнительно вовлечено в производство за счет их использования;
4	Экономия топлива за счет ВЭР	г)	это масса (энергия) ВЭР агрегата или установки, употребленные в других установках и системах;
5	Коэффициент утилизации ВЭР	д)	определяется как масса (энергия) ВЭР, которые образуются в данной установке за определѐнный период времени (час, сутки, год)

Правильный ответ: 1- д; 2-г; 3-в; 4-б; 5-а

3. Правовое регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности основывается на следующих принципах:
а) эффективное и рациональное использование энергетических ресурсов;
б) поддержка и стимулирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
в) системность и комплексность проведения мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности;

г) охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия;
д) планирование энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
е) использование энергетических ресурсов с учетом ресурсных, производственно-технологических, экологических и социальных условий.
Правильный ответ: а, б, в, д, е

4. Установите последовательность энергетического аудита:
а) отчетность.
б) сбор данных.
в) измерение.
г) составление энергетического баланса.
д) возможности энергосбережения.
е) план мероприятий.
ж) подготовка и организация работ.
Правильный ответ: ж, б, в, г, д, е, а

5. Реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг) – это:
а) ресурсосбережение;
б) энергетическое обследование;
в) повышению энергетической эффективности;
г) энергосбережение.
Правильный ответ: г

6. Какие источники энергии являются альтернативными?
а) ресурсы, скорость расходования которых на много порядков больше скорости возобновления;
б) возобновляемые источники, к которым относят энергию солнечного излучения, ветра, морей, рек, биомассы, теплоты земли, и вторичные энергетические ресурсы, которые существуют постоянно или возникают периодически в окружающей среде;
в) ресурсы, скорость расходования которых на один-два порядка выше скорости возобновления.
Правильный ответ: б

Задания открытого типа:

1. Под _____ понимается комплекс мер, направленных на правовое, организационное, финансово-экономическое регулирование деятельности в области энергосбережения.
Правильный ответ: государственной политикой энергосбережения

2. _____ – это совокупность организационных и технических мероприятий, направленных на повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов.
Правильный ответ: Энергетический менеджмент

3. _____ – это отрасль энергетики, связанная с разработкой методов и средств для преобразования энергии ветра в механическую, тепловую или электрическую энергию.
Правильный ответ: Ветроэнергетика

4. _____ – это область энергетики, использующая кинетическую энергию движущейся воды.
Правильный ответ: Гидроэнергетика

5. _____ - энергия, получаемая в ходе любого технологического процесса или процесса жизнедеятельности человека в результате недоиспользования первичной энергии или в виде энергосодержащего побочного продукта основного производства и не применяемая в этом процессе.
Правильный ответ: Вторичные энергетические ресурсы (ВЭР)

6. _____ – это система мер по обеспечению рационального использования ресурсов, удовлетворению прироста потребности в них народного хозяйства, главным образом за счет экономии.
Правильный ответ: Ресурсосбережение

7. _____ — направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде.
Правильный ответ: Солнечная энергетика

8. _____ - совокупность различных видов топлива и энергии (продукция добычи топливно-энергетических полезных ископаемых, производства нефтепродуктов, электроэнергии и теплоэнергии), которые необходимы для обеспечения производственного процесса промышленных организаций.
Правильный ответ: Топливно-энергетические ресурсы

9. _____ мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности – система стоимостных показателей, отражающих прибыльность (рентабельность) мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.
Правильный ответ: Экономическая эффективность

10. _____ - система полного количественного сопоставления прихода и расхода энергетических ресурсов (включая потери и остатки топливно-энергетических ресурсов хозяйствующего субъекта выбранный интервал времени)
Правильный ответ: Топливно-энергетический баланс

11. Основной целью энергосбережения является _____ всех отраслей, во всех пунктах населения, а так же в стране в целом.
Правильный ответ: повышение энергоэффективности

12. Природные ресурсы, запасы которых или восстанавливаются быстрее, чем используются, или не зависят от того, используются они или нет являются _____.
Правильный ответ: возобновляемыми

13. К _____ энергетическим ресурсам относят все виды ископаемого топлива: нефть, природный газ, каменный и бурый уголь, горючие сланцы, торф.
Правильный ответ: невозобновляемым

14. К _____ энергетике относят как относительно развитые отрасли — солнечную и ветровую, так и менее распространенные и находящиеся в процессе становления — геотермальная энергетика, электростанции на биотопливе, приливные и волновые электростанции, грозовую энергетику.

Правильный ответ: альтернативной

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Балльно-рейтинговая система оценки знаний

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Энергоресурсосбережение в АПК» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение и защита лабораторных работ, выполнение контрольных работ);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий (реферат, презентация);
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

Для достижения комплексная оценка качества учебной работы обучающихся внедрена балльно-рейтинговой системы оценки учебных достижений обучающихся.

Балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся направлена на решение следующих задач:

- повышение мотивации обучающихся к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы;
- повышение уровня организации образовательного процесса в университете.

Порядок начисления баллов доводятся до сведения каждого обучающегося в начале семестра изучения дисциплины.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 85 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.
- вторая составляющая – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 15 –баллов).

Общий балл текущего контроля складывается из следующих составляющих:

- посещаемость – студенту, посетившему все занятия, начисляется 20 баллов;
- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии с учебным планом. Студенту, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;
- контрольные мероприятия – максимальная оценка 25 баллов.
- бонусы - 20 балов. До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 дополнительных (бонусных) баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий с оценкой «отлично», активное участие в групповой проектной

работе, непосредственное участие в НИРС и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», закрываемой семестровой аттестацией, равна 100.

Составляющие общего количества баллов	Максимальное количество баллов
Оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по дисциплине, в том числе: посещаемость выполнение заданий контрольные мероприятия бонусы	Не более 85 20 20 25 20
Оценка знаний студентов по результатам промежуточной аттестации (зачет)	Не более 15

График контрольных мероприятий по дисциплине

Наименование темы контрольного мероприятия	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия	Дата проведения контрольного мероприятия
Раздел 1. Топливно-энергетические ресурсы. Способы получения, преобразования и использования энергии.	ОПК-2.4	Этап I Этап II Этап III	Контрольный устный / письменный опрос	Последнее практическое занятие по разделу
Раздел 2. Эффективность использования и рациональное потребление энергоресурсов	ОПК-2.4	Этап I Этап II Этап III		
Раздел 3. Альтернативные топливно-энергетические ресурсы	ОПК-2.4	Этап I Этап II Этап III	Контрольный устный / письменный опрос	Последнее практическое занятие по разделу
Раздел 4. Вторичные энергетические ресурсы	ОПК-2.4	Этап I Этап II Этап III		
Раздел 5. Учет и регулирование рационального потребления энергоресурсов	ОПК-2.4	Этап I Этап II Этап III	Реферат с презентацией	Последнее практическое занятие по разделу
Раздел 6. Энерго-ресурсосбережение в сельском хозяйстве	ОПК-2.4	Этап I Этап II Этап III		

Перечень оценочных средств, используемых при изучении дисциплины «Энерго-ресурсосбережение в АПК»

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Контрольный письменный / устный опрос	Дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми учащимися группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым. После проверки и оценки контрольных письменных работ проводится анализ результатов их выполнения, выявляются типичные ошибки и причины, вызвавшие	Перечень вопросов

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		неудовлетворительные оценки. При большом количестве однотипных ошибок, свидетельствующих о недостаточном усвоении учащимися того или иного раздела (темы), на занятиях следует провести разбор плохо усвоенного материала.	
2.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

Критерии оценки контрольных мероприятий

Контрольное мероприятие	Количество баллов (оценка) /форма обучения		Достигнутый результат
	очно	**заочно**	
Контрольный письменный/ устный опрос	5	отлично	студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
	4	хорошо	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «3», но допускает 1–3 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–3 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
	2-3	удовлетвори тельно	студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
	1	неудовлетво рительно	ставится, если студент обнаруживает незнание соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал или отказывается отвечать
	0		ставится если отказывается отвечать или не отвечает ни на один из поставленных вопросов

Контрольное мероприятие	Количество баллов (оценка) /форма обучения		Достигнутый результат
	очно	**заочно**	
Реферат с презентацией	5	отлично	если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. В отношении презентации: широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
	4	хорошо	основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. В отношении презентации: использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.
	3	удовлетвори тельно	имеются отступления от требований к реферированию. в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. В отношении презентации: использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.
	2		Не все требования к реферату и его защите выполнены, проблема раскрыта не полностью, выводы не сделаны или не обоснованы, представляемая информация непоследовательна, логически не связана, нет ответов на вопросы. В отношении презентации: не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.
	1	неудовлетво рительно	реферат выполнен, но тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. В отношении презентации: не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации. Реферат

Контрольное мероприятие	Количество баллов (оценка) /форма обучения		Достигнутый результат
	очно	**заочно**	
			не выполнен или студент отказывается защищать его
	0		реферат не выполнен

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих положениях:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс 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. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине **в виде выставления зачета.**

Оценка знаний студентов по результатам промежуточной аттестации (зачет) для студентов очной формы обучения

Количество баллов	Результат
13-15	ставится студенту, ответ которого содержит: глубокое знание программного материала, а также основного содержания и новаций лекционного курса но сравнению с учебной литературой; знание концептуально-понятийного аппарата всего курса; знание монографической литературы по курсу, а также свидетельствует о способности: самостоятельно критически оценивать основные положения курса; увязывать теорию с практикой.
10-12	ставится студенту, ответ которого свидетельствует: о полном знании материала по программе; о знании рекомендованной литературы; а также содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.
7-9	ставится студенту, ответ которого содержит: поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса;

Количество баллов	Результат
	стремление логически четко построить ответ, а также свидетельствует о возможности последующего обучения.
1-6	ставится, если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.
0	ставится, если студент не отвечает ни на один из поставленных вопросов или не явился на промежуточную аттестацию.

Если в семестре предусмотрена сдача зачета, то по результатам работы в семестре студенту очного обучения выставляется:

- «зачтено» - от 40 до 59 баллов;
- «не зачтено» - менее 40 баллов.

Добор баллов. В случае пропуска студентом семестрового контрольного мероприятия по уважительной причине преподаватель должен предоставить студенту возможность сдать данную тему.

Суммы баллов, набранные студентом по результатам каждого текущего контроля, заносятся преподавателем, в соответствующую форму единой ведомости, используемую в течение всего семестра, которая хранится в деканате.

Итоги текущего контроля подводятся в последний рабочий день каждого месяца изучения дисциплины, копии передаются в деканат. Оригинал ведомости хранится у преподавателя до завершения изучения дисциплины, и затем, передается в деканат. Копия ведомости хранится на кафедре.

Преподаватель ведет журнал учета данных текущего контроля, своевременно доводит до сведения студентов информацию, содержащуюся в журнале и предоставляет в деканат в последний рабочий день месяца. Итоги промежуточной аттестации вносятся преподавателем в ведомость учета итогового рейтинга по дисциплине и в обязательном порядке доводятся до сведения студентов.

До проведения промежуточной аттестации всем обучающимся предоставляется возможность добора баллов с целью достижения порогового значения (40 балов) или, при наличии документально подтвержденной уважительной причины пропусков занятий, повышения уровня оценки.

Виды контрольных мероприятий для добора баллов преподаватель устанавливает индивидуально для каждого обучающегося.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной или письменной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	Устный опрос	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Сибикин, М. Ю. Технология энергосбережения : учебник : [16+] / М. Ю. Сибикин, Ю. Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968. – Библиогр: с. 333-336 – ISBN 978-5-4458-8886-4. – DOI 10.23681/253968. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Кузнецова, И. В. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие / И. В. Кузнецова, И. И. Гильмутдинов ; под ред. А. Н. Сабирзянова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 125 с. : табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560673. – Библиогр.: с. 119. – ISBN 978-5-7882-2125-0. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560673
Энергосбережение и энергетическая эффективность : учебное пособие : [16+] / Г. В. Панкина, Т. В. Гусева, Ф. В. Балашов [и др.] ; ред. Г. В. Панкина ; Академия стандартизации, метрологии и сертификации. – Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010. – 153 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137024. – ISBN 978-5-93088-105-9. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137024

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практико ориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 5.4 РПД.

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО

ПРОИЗВОДСТВА

Перечень лицензионного программного обеспечения

Перечень лицензионного программного обеспечения
Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712
Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
OpenOffice, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader; Skype; Unreal commander, лицензия freeware; Google Chrome, лицензия freeware; 7-zip, GNU Lesser General Public License
Перечень программного обеспечения отечественного производства
Zoom Тариф Базовый, ZoomVideoCommunications, Inc. Dr.Web Договора № РГА03060015 от 27.03.2019, № РГ01270055 от 27.01.2020 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; Yandex Browser

Перечень профессиональных баз данных

1) Информационно правовой портал «Гарант.ру». – Режим доступа: https://www.garant.ru/

2) Нормативно-техническая документация. Бесплатная база ГОСТ. – Режим доступа: https://docplan.ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
ЭБС «Лань». Издательство «Лань»	www.e.lanbook.com
Университетская библиотека Online	http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp
Информационно-правовая система Консорциум кодекс	https://kodeks.ru/
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Энергоэффективность & энергосбержение	http://energosberejenie.org/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 208 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1); проектор (1); стенды; ноутбук (переносной)); специализированное учебное оборудование - манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); аптечка (переносная); набор чертежных инструментов (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); тепловизор (1), газоанализатор (1)(переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1) (переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, 346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 209 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1) (переносной); сетевой терминал (1); мониторы (5)) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, МФУ (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66159871 от 11.12.2015 OPEN 96166520ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2007 Лицензия № 42563717 от 03.08.2007 OPEN 62544085ZZE0908 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; 7-zip Свободно	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
Аудитория № 210 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска магнитно-маркерная (1). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (1); проектор (переносной) (1); стенды; ноутбук (переносной)); специализированное учебное оборудование - манекен-тренажер сердечно-легочной реанимации (1) (переносной); аптечка (переносная); набор чертежных инструментов (1) (переносной); костюм защитный – манекен (1) (переносной); пирометр инфракрасный (1) (переносной); дозиметр радиоактивного фона (1)(переносной); измеритель уровня шума (1) (переносной); люксметр (1) (переносной); газоанализатор (1)(переносной); тепловизор (1) (переносной); измеритель уровня электромагнитного фона (1)(переносной); средства индивидуальной защиты (противогазы (12) (переносные); самоспасатели (3) (переносные); респиратор (1) (переносной); костюмы защитные хлопчатобумажные (4) (переносные); шлем защитный (1) (переносной); компрессор (1) (переносной); комплект дыхательного аппарата (1) (переносной); дефибриллятор (1) (переносной); экспериментальная панель «Электробезопасность» (1) (переносной); термоанемометр (1) (переносной); вольтметры (3) (переносные) ; учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27
Аудитория № 210а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (сейф (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (1); компьютер (1); Принтер (1).	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	
Аудитория № 212а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования. Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - видеоплеер (1); проектор (1); медиаплеер (1); нетбук (1); МФУ (1); компьютер (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4
Аудитория № 293а Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (стеллажи) (2). Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - дым машина (1); указатель высокого напряжения (1), газоанализатор (1), средства индивидуальной защиты (противогазы (12), самоспасатели (3), респиратор (1), костюмы защитные хлопчатобумажные (4), шлем защитный (1), компрессор (1), комплект дыхательного аппарата (1), дефибриллятор (1), экспериментальная панель «Электробезопасность» (1), электропила (1), термоанемометр (1), вискозиметр (1), мультиметр (2), преобразователь частоты (1), ручная шлифовальная машина (1), вольтметры (3), перфоратор (1)	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом № 6
Аудитория № 215 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью для хранения оборудования (сейф (1), столы (3)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проектор (переносной) (1), ноутбуки (переносные) (3); специализированное учебное оборудование - приборы переносные и инструменты переносные: пирометр инфракрасный (1), дозиметр радиоактивного фона (1), измеритель уровня шума (1), люксметр (1), газоанализатор (1), измеритель уровня электромагнитного фона (1). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА01140022 от «16» Января 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4