

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»
Кафедра технологических процессов и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

АТТЕСТАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ

Направление подготовки - 27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) - Стандартизация и сертификация

Квалификация - бакалавр

Мичуринск 2024

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются приобретение обучающимися навыков, позволяющих устанавливать условия труда на рабочих местах и определять организационно–технические мероприятия по их улучшению.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина "Аттестация рабочих мест" – дисциплина, которая является дисциплиной обязательной части (Б1.О.26).

Данная дисциплина базируется на таких дисциплинах как: Прикладная математика, Безопасность жизнедеятельности, Химия, Физика. В свою очередь данная дисциплина взаимосвязана с такими дисциплинами как: Контроль физико-химических свойств сельскохозяйственной продукции, Проектирование автоматических систем контроля, Организация и технология испытаний и прохождение производственной практики научно-исследовательской работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
------	--

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для	ИД-1 _{УК-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Не может эффективно обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Не достаточно четко обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	В достаточной степени обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Успешно может обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-2ук-8 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Не может эффективно выявлять и устраняет проблемы, связанные с нарушениями и техники безопасности на рабочем месте.	Не достаточно четко выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями и техники безопасности на рабочем месте.	В достаточной степени выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями и техники безопасности на рабочем месте.	Успешно может выявлять и устраняет проблемы, связанные с нарушениями и техники безопасности на рабочем месте.
	ИД-3ук-8 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Не может эффективно осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Не достаточно четко осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	В достаточной степени осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	Успешно может осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
	ИД-4ук-8 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Не может эффективно принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Не достаточно четко принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	В достаточной степени принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Успешно может принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

			х ситуаций.	х ситуаций.	
--	--	--	-------------	-------------	--

В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны:

Знать:

- принципы оценки уровня брака, порядок проведения сертификации продукции, технологических процессов, услуг, систем качества;
- порядок проведения экспертизы технической документации, надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования;
- основные техносферные опасности, характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, методы защиты применительно к профессиональной деятельности.

Уметь:

- производить оценку уровня брака и проводить сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества;
- осуществлять экспертизу технической документации, определять причины существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования;
- идентифицировать основные риски для жизни, здоровья, имущества, выбирать методы защиты и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

Владеть:

- методикой оценки уровня брака и проведения сертификацию продукции, технологических процессов, услуг, систем качества;
- методикой проведения экспертизы технической документации и определения причин существующих недостатков и неисправностей при эксплуатации оборудования;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, требованиями технических регламентов, законодательными и правовыми актами в сфере охраны труда и экологической безопасности предприятий.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции	Общее количество компетенций
	УК-8	
Раздел 1. История государственного управления охраной труда в России	+	1
Раздел 2. Условия труда	+	1
Раздел 3. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда	+	1
Раздел 4. Гигиеническая оценка условий труда	+	1
Раздел 5. Специальная оценка условий труда	+	1

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы 216 академических часа.

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество часов			
	по очной форме обучения			по заочной форме обучения 4 курс
	всего	в том числе		
6 семестр		7 семестр		
Общая трудоемкость дисциплины	216	72	144	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем	90	42	48	18
Аудиторные занятия, в т.ч.	90	42	48	18
Лекции	30	14	16	6
Практические	30	14	16	6
Лабораторные занятия	30	14	16	6
Самостоятельная работа	90	30	60	189
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	30	10	20	110
выполнение индивидуальных заданий	30	10	20	39
подготовка к тестированию	30	10	20	40
Контроль			36	9
Вид итогового контроля	-	зачет	экзамен	Экзамен

4.2 Лекции

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем в часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
РАЗДЕЛ 1. История государственного управления охраной труда в России				
1	История государственного управления охраной труда в России периодов XVIII века и конца XIX – начала XX вв	2	1	УК-8
РАЗДЕЛ 2. Условия труда				
1	Классификация трудовой деятельности. Классификация факторов трудового процесса и производственной среды.	4		УК-8
2	Нормирование условий труда. Понятие рабочего места.	4	1	УК-8
РАЗДЕЛ 3. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда				
1	Общие положения.	2		УК-8
2	Основные этапы аттестации рабочих мест по условиям труда	2	1	УК-8
3	Оформление результатов измерений и оценок.	2		УК-8
РАЗДЕЛ 4. Гигиеническая оценка условий труда				

1	Оценка условий труда при воздействии физических факторов.	4	1	УК-8
2	Оценка условий труда при воздействии химического фактора	4	2	УК-8
3	Тяжесть трудового процесса.	2		УК-8
4	Напряженность трудового процесса.	2		УК-8
РАЗДЕЛ 5. Специальная оценка условий труда				
1	Специальная оценка условий труда.	2		УК-8
	ИТОГО	30	6	

4.3 Практические занятия

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем в часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
РАЗДЕЛ 4. Гигиеническая оценка условий труда				
1	Виброакустические факторы.	10	2	УК-8
2	Методика инструментального контроля параметров микроклимата на рабочих местах и участках.	10	2	УК-8
3	Методика инструментального контроля неионизирующих излучений.	10	2	УК-8
	ИТОГО	30	6	УК-8

4.4 Лабораторные занятия

№ п/п	Темы разделов	Объем в часах		Формируемые компетенции	Материальное обеспечение
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
Раздел 4. Гигиеническая оценка условий труда					
Тема 1. Оценка условий труда при воздействии физических факторов					
1	Требования к проведению и инструментальный контроль шума.	2	1	УК-8	Испытательная лаборатория экспертизы условий труда
2	Контроль параметров инфразвука и обработка его результатов.	2	1	УК-8	Испытательная лаборатория экспертизы условий труда
3	Контроль параметров ультразвука и обработка его результатов.	2	1	УК-8	Испытательная лаборатория экспертизы условий труда
4	Требования к проведению и инструментальный контроль вибрации.	4	1	УК-8	Испытательная лаборатория экспертизы условий труда
5	Требования к проведению и инструментальный контроль параметров микроклимата.	4	2	УК-8	Испытательная лаборатория экспертизы условий труда

6	Требования к проведению и инструментальный контроль параметров световой среды.	2	-	УК-8	Испытательная лаборатория экспертизы условий труда
7	Требования к проведению и инструментальный контроль неионизирующего излучения.	4	-	УК-8	Испытательная лаборатория экспертизы условий труда
8	Требования к проведению и инструментальный контроль аэрозолей преимущественно фиброгенного действия.	2	-	УК-8	Испытательная лаборатория экспертизы условий труда
9	Требования к определению и инструментальный контроль условий труда при воздействии химического фактора.	4	-	УК-8	Испытательная лаборатория экспертизы условий труда
Раздел 5. Специальная оценка условий труда					
1	Требования к определению и инструментальный контроль условий труда при воздействии биологического фактора.	4	-	УК-8	Испытательная лаборатория экспертизы условий труда
	ИТОГО	30	6		

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1 История государственного управления охраной труда в России	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	20
	Выполнение индивидуальных заданий	6	7
	Подготовка к тестированию	6	8
Раздел 2 Условия труда	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	20
	Выполнение индивидуальных заданий	6	10
	Подготовка к тестированию	6	8
Раздел 3 Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	20
	Выполнение индивидуальных заданий	6	10
	Подготовка к тестированию	6	8
Раздел 4 Гигиеническая оценка условий	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	25

труда	Выполнение индивидуальных заданий	6	6
	Подготовка к тестированию	6	8
Раздел 5. Специальная оценка условий труда	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	25
	Выполнение индивидуальных заданий	6	6
	Подготовка к тестированию	6	8
ИТОГО		90	189

4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Для контрольной работы выбираются 5 вопросов по последней цифре зачетки. Например, если последняя цифра зачетки «5», то берутся вопросы 5, 15, 25, 35, 45.

1. История государственного управления охраной труда в России.
2. История государственного управления охраной труда в России периодов XVIII века и конца XIX – начала XX вв.
3. Условия труда.
4. Нормирование условий труда.
5. Понятие рабочего места.
6. Классификация трудовой деятельности.
7. Классификация факторов трудового процесса и производственной среды.
8. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.
9. Общие положения. Нормативно-правовая база.
10. Сроки проведения аттестации.
11. Основные этапы аттестации рабочих мест по условиям труда.
12. Финансирование аттестации рабочих мест.
13. Подготовка к аттестации рабочих мест по условиям труда.
14. Оформление результатов измерений и оценок.
15. Гигиеническая оценка условий труда.
16. Оценка условий труда при воздействии физических факторов.
17. Определение условий труда по виброакустическим факторам.
18. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений.
19. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения.
20. Определение условий труда по параметрам световой среды.
21. Определение условий труда при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия.
22. Оценка условий труда при воздействии химического фактора.
23. Гигиеническое нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
24. Классификация условий труда при воздействии химического фактора.
25. Тяжесть трудового процесса.
26. Определение тяжести труда.
27. Физическая динамическая нагрузка.
28. Масса поднимаемого и перемещаемого вручную груза.
29. Стереотипные рабочие движения.
30. Статическая нагрузка.
31. Рабочая поза. Наклоны корпуса.
32. Перемещения в пространстве, обусловленные технологическим процессом.
33. Общая оценка тяжести трудового процесса.
34. Напряженность трудового процесса.
35. Нагрузки интеллектуального характера. Сенсорные нагрузки. Эмоциональные нагрузки.

36. Монотонность нагрузок.
37. Режим работы. Общая оценка напряженности трудового процесса.
38. Общая гигиеническая оценка условий труда.
39. Методики инструментального контроля исследуемых факторов
40. Методика инструментального контроля уровня шума на рабочих местах и участках.
41. Методики инструментального контроля инфразвука на рабочих местах и участках
42. Методики инструментального контроля ультразвука на рабочих местах и участках
43. Методики инструментального контроля вибрации локальной и общей на рабочих местах и участках
44. Методика инструментального контроля параметров микроклимата на рабочих местах и участках.
45. Методика инструментального контроля неионизирующих излучений.
46. Приборы для инструментального контроля виброакустических факторов (шум, вибрация, инфразвук, ультразвук).
47. Приборы для инструментального контроля микроклимата.
48. Приборы для инструментального контроля неионизирующих излучений.
49. Защита временем при работе во вредных условиях труда.
50. Общие методические требования к организации и проведению контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
51. Общие требования к контролю содержания микроорганизмов в воздухе рабочей зоны. Методы обработки результатов измерений акустических факторов.
52. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений, оборудованных системами лучистого обогрева.
53. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда при работах с источниками ионизирующего излучения.
54. Методика оценки тяжести трудового процесса.

4.7 Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1: История государственного управления охраной труда в России. История государственного управления охраной труда в России периодов XVIII века и конца XIX – начала XX вв.

РАЗДЕЛ 2: Условия труда. Нормирование условий труда. Понятие рабочего места. Классификация трудовой деятельности. Классификация факторов трудового процесса и производственной среды.

РАЗДЕЛ 3: Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда. Общие положения. Нормативно-правовая база. Сроки проведения аттестации. Основные этапы аттестации рабочих мест по условиям труда. Финансирование аттестации рабочих мест.

Подготовка к аттестации рабочих мест по условиям труда. Оформление результатов измерений и оценок.

РАЗДЕЛ 4: Гигиеническая оценка условий труда.

Тема 1. Оценка условий труда при воздействии физических факторов. Определение условий труда по виброакустическим факторам. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата производственных помещений. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения. Определение условий труда по параметрам световой среды. Определение условий труда при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия.

Тема 2. Оценка условий труда при воздействии химического фактора. Гигиеническое нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Классификация условий труда при воздействии химического фактора.

Тема 3. Тяжесть трудового процесса. Определение тяжести труда. Физическая динамическая нагрузка. Масса поднимаемого и перемещаемого вручную груза. Стереотипные рабочие движения. Статическая нагрузка. Рабочая поза. Наклоны корпуса. Перемещения в пространстве, обусловленные технологическим процессом. Общая оценка тяжести трудового процесса.

Тема 4. Напряженность трудового процесса. Нагрузки интеллектуального характера. Сенсорные нагрузки. Эмоциональные нагрузки. Монотонность нагрузок. Режим работы. Общая оценка напряженности трудового процесса. Общая гигиеническая оценка условий труда.

Раздел 5. Специальная оценка условий труда

Методика инструментального контроля уровня шума на рабочих местах и участках (Общие положения. Термины и определения. Средства контроля и нормативные значения контролируемых параметров. Условия проведения контроля. Проведение контроля. Обработка результатов контроля). Методики инструментального контроля инфразвука на рабочих местах и участках (Общие положения. Термины и определения. Средства контроля и нормативные значения контролируемых параметров. Условия проведения контроля. Проведение контроля. Обработка результатов контроля). Методики инструментального контроля ультразвука на рабочих местах и участках (Общие положения. Термины и определения. Средства контроля и нормативные значения контролируемых параметров. Условия проведения контроля. Проведение контроля. Обработка результатов контроля). Методики инструментального контроля вибрации локальной и общей на рабочих местах и участках (Общие положения. Термины и определения. Средства контроля и нормативные значения контролируемых параметров. Условия проведения контроля. Проведение контроля. Обработка результатов контроля). Методика инструментального контроля параметров микроклимата на рабочих местах и участках. Методика инструментального контроля неионизирующих излучений. Приборы для инструментального контроля виброакустических факторов (шум, вибрация, инфразвук, ультразвук). Приборы для инструментального контроля микроклимата. Приборы для инструментального контроля неионизирующих излучений. Защита временем при работе во вредных условиях труда. Общие методические требования к организации и проведению контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Общие требования к контролю содержания микроорганизмов в воздухе рабочей зоны. Методы обработки результатов измерений акустических факторов. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений, оборудованных системами лучистого обогрева. Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда при работах с источниками ионизирующего излучения. Методика оценки тяжести трудового процесса.

5 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и мультимедийных учебных материалов

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы (в т.ч. сетевые источники), использование мультимедийных средств, раздаточный материал.
Практические занятия	Тестирование, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады.
Лабораторные работы	Выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные задания.

Самостоятельные работы	Выполнение реферативной работы; подготовка и защита сообщения с использованием слайдовых презентаций, работа с тренажером.
------------------------	--

6. Оценочные средства дисциплины

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам подготовки и защиты отчетов по лабораторным работам – теоретические вопросы; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам защиты курсовой работы – комплект заданий, сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие содержание учебного материала.

6.1 Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочные средства	
			наименование	кол-во
1	История государственного управления охраной труда в России	УК-8	Тест	50
			Реферат	2
			Теоретические вопросы к экзамену	4
2	Условия труда	УК-8	Тест	50
			Реферат	2
			Теоретические вопросы к экзамену	7
3	Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда	УК-8	Тест	50
			Реферат	2
			Теоретические вопросы к экзамену	15
4	Гигиеническая оценка условий труда	УК-8	Тест	50
			Реферат	2
			Теоретические вопросы к экзамену	29
5	Специальная оценка условий труда	УК-8	Тест	-
			Реферат	-
			Теоретические вопросы к экзамену	4

6.2 Перечень вопросов для экзамена

Раздел 1. История государственного управления охраной труда в России. Общие

положения СОУТ. УК-8

1. История государственного управления охраной труда в России периодов XVIII века и конца XIX – начала XX вв
2. Специальная оценка условий труда (СОУТ), её цели. Регулирование СОУТ.
3. Права и обязанности работодателя в связи с проведением специальной оценки условий труда.
4. Права и обязанности работника в связи с проведением специальной оценки условий труда.

Раздел 2. Условия труда. УК-8

1. Классификация трудовой деятельности.
2. Классификация факторов трудового процесса и производственной среды (условия труда, факторы трудового процесса и производственной среды).
3. Нормирование условий труда (безопасные условия труда, гигиенические критерии до и после вступления в силу ФЗ №426).
4. Классификация условий труда.
5. Понятие рабочего места.
6. Аналогичные рабочие места (признаки аналогичности, особенности проведения СОУТ).
7. Проведение внеплановой СОУТ.

Раздел 3. Порядок проведения СОУТ. УК-8

1. Нормативно-правовая база при проведении СОУТ.
2. Основные процедуры, осуществляемые в рамках проведения СОУТ.
3. Процедура, осуществляемая в рамках проведения СОУТ- «Организация проведения специальной оценки условий труда».
4. Процедура, осуществляемая в рамках проведения СОУТ - «Подготовка к проведению СОУТ».
5. Процедура, осуществляемая в рамках проведения СОУТ – «Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов».
6. Процедура, осуществляемая в рамках проведения СОУТ – «Декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда».
7. Процедура, осуществляемая в рамках проведения СОУТ- «Исследования (испытания) и измерения вредных и (или) опасных производственных факторов».
8. Процедура, осуществляемая в рамках проведения СОУТ – «Оформление результатов проведения СОУТ».
9. Функции подразделений организации по проведению СОУТ.
10. Составление перечня рабочих мест.
11. Общие положения методики проведения СОУТ.
12. Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов (этапы идентификации, в отношении каких рабочих мест не проводится).
13. Документ, оформляющий результаты проведённых исследований и измерений вредных и опасных производственных факторов (название, особенности оформления, какую информацию содержит).
14. Классификатор вредных и опасных производственных факторов.
15. Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда с учетом комплексного воздействия вредных и (или) опасных факторов.

Раздел 4. Гигиеническая оценка условий труда. УК-8

1. Виброакустические факторы. Общая характеристика шума.
2. Нормирование шума (цель нормирования, документы при нормировании, показатели нормирования на рабочих местах).
3. Обработка результатов контроля шумового воздействия (вычисление среднего и эквивалентного уровней звука).

4. Требования к проведению и инструментальный контроль шума.
5. Виброакустические факторы. Общая характеристика инфразвука.
6. Нормирование инфразвука.
7. Инструментальный контроль и обработка результатов контроля инфразвука на рабочих местах.
8. Определение класса условий труда при воздействии инфразвука.
9. Виброакустические факторы. Общая характеристика и нормирование ультразвука.
10. Общая характеристика вибрации.
11. Нормирование вибрации.
12. Порядок проведения измерений при определении вибрации.
13. Основные документы при оценке параметров микроклимата. Гигиеническое нормирование производственного микроклимата (период года, категория работ).
14. Показатели, характеризующие микроклимат в производственных помещениях.
15. Оптимальные и допустимые величины параметров микроклимата на рабочем месте. ТНС-индекс.
16. Требования к проведению измерений показателей микроклимата.
17. Экспозиционная доза теплового облучения (ДЭО). Нагревающий и охлаждающий микроклимат.
18. Характеристика основных параметров световой среды.
19. Требования к проведению контроля параметров световой среды.
20. Отнесение условий труда к классу условий труда при воздействии световой среды.
21. Характеристика основных показателей неионизирующего излучения.
22. Нормирование и инструментальный контроль электростатического поля.
23. Нормирование и инструментальный контроль постоянного магнитного поля.
24. Нормирование и инструментальный контроль электромагнитного поля частотой 50 Гц.
25. Нормирование и инструментальный контроль ультрафиолетового излучения.
26. Определение класса условий труда при воздействии неионизирующего излучения.
27. Характеристика аэрозолей преимущественно фиброгенного действия.
28. Требования к проведению и инструментальный контроль аэрозолей преимущественно фиброгенного действия.
29. Определение класса условий труда при воздействии аэрозолей преимущественно фиброгенного действия (определение пылевой нагрузки за год).

Раздел 5. Специальная оценка условий труда. УК-8

1. Законодательство, регулирующее специальную оценку условий труда.
2. Критерии выбора рабочего места для специальной оценки.
3. Комиссия для проведения спецоценки рабочих мест
4. Способы проведения специальной оценки условий труда

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
-------------------------------------	---------------------	------------------------------------

<p>Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила применения средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) и порядок их получения; – место расположения средств коллективной защиты и порядок укрытия в них работников организации, правила поведения в защитных сооружениях; – основные требования пожарной безопасности на рабочем месте и в быту; – сигналы оповещения об опасностях и порядок действия по ним; – правила безопасного поведения в быту; – основные принципы, средства и способы защиты от опасностей чрезвычайных ситуаций. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить частичную специальную обработку с учетом имеющихся в организации СИЗ, материалов и приборов, а также профессиональных обязанностей. – адекватно действовать при угрозе и возникновении негативных и опасных факторов бытового характера; – практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в случае пожара, при ведении военных действий или вследствие этих действий. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками первой помощи в неотложных ситуациях. – навыками использования СИЗ – навыками организации персонала во время ЧС различного рода. <p>На этом уровне обучающийся способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.</p>	<p>тестовые задания (32-40 баллов); реферат (5-10 баллов); вопросы к экзамену (38-50 баллов)</p>
---	--	--

<p>Базовый (50 -74 балла) «хорошо»</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила применения средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) и порядок их получения; – место расположения средств коллективной защиты и порядок укрытия в них работников организации, правила поведения в защитных сооружениях; – основные требования пожарной безопасности на рабочем месте и в быту; – сигналы оповещения об опасностях и порядок действия по ним; – правила безопасного поведения в быту; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить частичную специальную обработку с учетом имеющихся в организации СИЗ, материалов и приборов, а также профессиональных обязанностей. – практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в случае пожара, при ведении военных действий или вследствие этих действий. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками первой помощи в неотложных ситуациях. – навыками использования СИЗ <p>На этом уровне обучающимся используется комбинирование известных алгоритмов и приемов деятельности, эвристическое мышление.</p>	<p>тестовые задания (22-32 баллов); реферат (3-6 баллов); вопросы к экзамену, (25-36 баллов)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) «удовлетворительно »</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила применения средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) и порядок их получения; – сигналы оповещения об опасностях и порядок действия по ним; – правила безопасного поведения в быту; – основные принципы, средства и способы защиты от опасностей чрезвычайных ситуаций. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – адекватно действовать при угрозе и возникновении негативных и 	<p>тестовые задания (15-20 баллов); реферат (2-6 балла); вопросы к экзамену, (18-23 баллов)</p>

	<p>опасных факторов бытового характера;</p> <p>– практически выполнять основные мероприятия защиты от опасностей, возникающих при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, в случае пожара, при ведении военных действий или вследствие этих действий.</p> <p>Владеет:</p> <p>– навыками первой помощи в неотложных ситуациях.</p> <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (0-34 балла) – «неудовлетворительно»</p>	<p>Не знает:</p> <p>– правила применения средств индивидуальной защиты (далее – СИЗ) и порядок их получения;</p> <p>Не умеет:</p> <p>– адекватно действовать при угрозе и возникновении негативных и опасных факторов бытового характера;</p> <p>Не владеет:</p> <p>– навыками первой помощи в неотложных ситуациях.</p> <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.</p> <p>На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.</p>	<p>тестовые задания (0-14 баллов);</p> <p>реферат (0-5 балл);</p> <p>вопросы к экзамену, (0-15 баллов)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Труфанов Б.С. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда» для обучающихся по направлению

подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность. (утверждено протоколом заседания учебно–методического совета университета № 10 от «26» апреля 2018 г.)

3. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04216-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432024>

2. Контроль физических факторов при специальной оценке условий труда: учебное пособие/ Б.С. Труфанов, С.Ю. Щербаков, В.Д. Хмыров, И.П. Криволапов. – Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2015.-218 с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний: учебное пособие для вузов / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 313 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00905-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437842>

2. Экспертиза безопасности труда: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. С. Сердюк [и др.]; под редакцией В. С. Сердюка. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019; Омск: Изд-во ОмГТУ. — 150 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-11765-3 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-8149-2675-3 (Изд-во ОмГТУ). — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446105>

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru/>
2. Охрана труда - <http://ohrana-bgd.ru/>

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

1. Щербаков С.Ю., Куденко В.Б., Методические рекомендации для студентов инженерного института по организации самостоятельной работы по направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры (утверждено протоколом заседания учебно–методического совета университета № 2 «22» октября 2015 г.) Мичуринск.

2. Щербаков С.Ю., Куденко В.Б., Методические указания по выполнению контрольной работы обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 – Техносферная безопасность дисциплины «Аттестация рабочих мест и сертификация работ по охране труда» (утверждено протоколом заседания учебно–методического совета университета № 10 от «26» апреля 2018 г.)

7.5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием

различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVu	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-

8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-
---	---	-------------------	---------------------------	---	---

7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Официальный сайт МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru/>
3. Охрана труда - <http://ohrana-bgd.ru/>

7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	ИД-1УК-8 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
2	Большие данные	Лекции Практические занятия	жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и	ИД-2УК-8 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.
3	Технологии беспроводной	Лекции Практические занятия		ИД-3УК-8 Осуществляет

	связи	Самостоятельная работа	военных конфликтов	действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
--	-------	------------------------	--------------------	---

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 3/301)	<p>Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101045115);</p> <p>2. Экран на штативе (инв. № 1101047182);</p> <p>3. Ноутбук Lenovo G570 15,6' (инв. № 410113400037);</p> <p>4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/233)	<p>1. Доска маркер (инв. № 2101065094);</p> <p>2. Лабораторная установка "Звукоизоляция и звукопоглощение" (инв. № 21013400264);</p> <p>3. Лабораторная установка "Методы очистки воздуха" (инв. № 21013400265);</p> <p>4. Лабораторная установка "Защита от теплового излучения" (инв. № 21013400267);</p> <p>5. Лабораторная установка "Эффективность и качество освещения" (инв. № 21013400263);</p> <p>6. Лабораторная установка "Защита от СВЧ излучения" (инв. № 21013400268)</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/235)	<p>1. Ноутбук Acer (инв. № 2101045100);</p> <p>2. Проектор (инв. № 2101045202),</p> <p>3. Доска маркер (инв. № 2101065093);</p> <p>4. Весы Влк-500 (инв. № 1101044003);</p> <p>5. Влагометр (инв. № 2101042307);</p> <p>6. Стенд испытания калориф. (инв. № 2101042313);</p> <p>7. Стенд измерения тепл.матер. (инв. № 2101042314);</p> <p>8. Стенд лабораторный (инв. № 2101060622, 2101060623, 2101042304, 2101042303, 2101042302).</p> <p>9. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p>
Помещение для хранения и	1. Кислородомер ПТК-06 (инв.№

профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 4/9)	2101042414); 2. Пневмотестер (инв. № 2101042407); 3. Весы ВР-4149; 4. Электрокомпрессор (инв. № 2101042401); 5. Кормоизмельчитель (инв. № 2101062186); 6. Регулятор температуры и влажности (инв. № 2101042436); 7. Переносная лаборатория контроля условий труда (инв. № 1101044152); 8. Система управления (инв. № 1101044198); 9. Ручная термоупаковочная машина (инв. № 2101060629); 10. Электропеч (инв. № 1101044194); 11. Пульт управления (инв. № 1101044217); 12. Набор инструментов (инв. № 2101060637); 13. Влагометр переносной экспресс-анализа зел. массы ВЗМ-1 (инв. № 1101044027); 14. Анализатор влажности "Эвлас-2м" с гирей (инв. № 21013400177)
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 4/10)	1. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Acer (инв. № 2101045116, 2101045113) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.

Рабочая программа дисциплины «Аттестация рабочих мест» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 - «Стандартизация и метрология» (уровень бакалавриата), утвержден 07.08.2020 № 901.

Автор: доцент кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, к.т.н.

Труфанов Б.С

Рецензент:

зав. кафедры агроинженерии и электроэнергетики, к.т.н.

Гурьянов Д.В.

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 8 от 1 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 5 апреля 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 9 от 10 июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного

института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 12 от 30 июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 8 от 11 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 7 от 14 апреля 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности. Протокол №13 от 5 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности. Протокол №10 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 9 от 23 мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре стандартизации, метрологии и технического сервиса.