

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ
Ректор БГАТУ**

РАБОЧИЙ



И.Н. Шило

06 2020 г.

Регистрационный № УД-1156/уч.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной
дисциплине для специальности:

1-74 06 07 Управление охраной труда в сельском хозяйстве

Минск 2020

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования ОСВО - 1-74 06 07, утвержденного 28.05.2019 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Ткачева Л.Т., доцент кафедры управления охраной труда, кандидат технических наук, учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»;

Бренч М.В., старший преподаватель кафедры управления охраной труда учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»;

Корчик С.А., старший преподаватель кафедры управления охраной труда учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»;

Жаркова Н.Н., старший преподаватель кафедры управления охраной труда учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»;

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра инженерная психология и эргономика учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»;

Т.П. Кот, доцент кафедры «Охрана труда» Белорусского национального технического университета, кандидат технических наук.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой управления охраной труда учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»
(Протокол № 16 от « 01» июнь 2020 г.)

Заведующий кафедрой В.Г. Андруш В.Г. Андруш

Научно-методическим советом инженерно - технологического факультета учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

(Протокол № 11 от «08» июнь 2020 г.)

Председатель НМС А.А. Бренч А.А. Бренч

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный аграрный технический университет»

(Протокол № 10 от «30» 06 2020г.)

Председатель НМС Н.Н. Романюк Н.Н. Романюк

Нормоконтроль:

Начальник ЦНМ и УР Л.К. Ловкис Л.К. Ловкис

Директор библиотеки С.П. Драницына С.П. Драницына

Ответственный за научное редактирование и выпуск: В.Г. Андруш В.Г. Андруш

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по учебной дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» разработана в соответствии с общеобразовательным стандартом высшего образования и учебным планом для специальности 1-74 06 07 Управление охраной труда в сельском хозяйстве.

Цель дисциплины – формирование у студентов системы знаний, умений и профессиональных компетенций в области производственной санитарии и гигиены труда в сельском хозяйстве, необходимых для обеспечения санитарной безопасности в сфере профессиональной деятельности, сохранения и укрепления здоровья работников, подвергающихся риску воздействия вредных производственных факторов.

Задачи дисциплины:

- изучение факторов, формирующих производственную среду на сельскохозяйственных предприятиях и их влияние на здоровье работающих;
- освоение принципов гигиенического нормирования параметров условий труда;
- приобретение навыков применения методик инструментальных исследований производственных факторов и их комплексной оценки при проведении аттестации рабочих мест по условиям труда;
- овладение методиками инженерных расчетов в области производственной санитарии;
- формирование и развитие знаний по проведению организационно-технических мероприятий, предотвращающих воздействие вредных производственных факторов на работающих;
- овладение основами эргономики и технической эстетики.

При изучении дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» у студентов формируются базовая профессиональная компетенция:

БПК-7 - быть способными разрабатывать и внедрять мероприятия по защите работающих от вредных и опасных производственных факторов при выполнении различных видов работ, по проведению аттестации рабочих мест по условиям труда, паспортизации санитарно-технического состояния условий труда.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- принципы гигиенической оценки условий труда;
- виды организационно-технических мероприятий, предотвращающих воздействие на работающих вредных производственных факторов;
- методику и порядок проведения аттестации рабочих мест;
- эргономические основы безопасности труда;

уметь:

- анализировать состояние условий труда и прогнозировать их воздействие на работающих;

- использовать нормативно-техническую документацию по аттестации рабочих мест и обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- использовать методики инженерных расчетов в области производственной санитарии;

владеть:

- навыками оценки опасных и вредных факторов на рабочих местах;
- методиками инструментальных исследований производственных факторов и их оценки.

Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» базируется на дисциплинах: «Физико-химические и токсические свойства веществ», «Физиологические и медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности», «Технологии и техническое обеспечение производства и переработки сельскохозяйственной продукции», что обуславливает её профессиональный характер, формирующий основы способов и средств контроля параметров производственной среды.

Изучение дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» позволит специалисту по охране труда использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения санитарной безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы санитарной безопасности и гигиены труда рассматриваются в качестве приоритета.

Тематический план
(дневная форма получения высшего образования)

№ и наименование Модуля (раздела, темы)	Общ ее коли чест во часо в/ зач. еди ниц на семе стр	Ауд. часо в	В том числе						Всего УСР С по моду лю (час)
			лекции		лабораторные занятия (час)		практически е занятия (час)		
			часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС	часы по плану	в том числе УСРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5 семестр (экзамен)	110/ 3	78	28	6	16	–	34	8	14
М-1 <i>Нормативно-правовое регулирование вопросов санитарии и гигиены труда</i>		34	16	2	6	–	12	4	6
1.1 Санитарное законодательство Республики Беларусь		2	2	–	–	–	–	–	–
1.2 Организационные основы производственной санитарии и гигиены труда		2	2	–	–	–	–	–	–
1.3 Профессиональные заболевания в сельскохозяйственном производстве		6	2	–	–	–	4	2	2
1.4 Санитарно-гигиенические требования к размещению сельскохозяйственных предприятий, производственным и бытовым помещениям		4	2	–	–	–	2	–	–
1.5 Средства индивидуальной защиты работающих		4	2	–	–	–	2	2	–
1.6 Требования к микроклимату производственных помещений и воздуху рабочей зоны		6	2	–	2	–	2	–	–
1.7 Защита от вредных веществ и пыли		10	4	2	4	–	2	–	2
М-2 <i>Вредные и опасные факторы производственной среды и их нормализация</i>		44	12	4	10	–	22	4	8
2.1 Санитарные требования при обращении с ядовитыми веществами. Защита от биологических вредных веществ сельскохозяйственного производства		4	4	2	–	–	–	–	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.2 Вентиляция, отопление и кондиционирование воздуха производственных помещений		10	2	–	2	–	6	–	–
2.3 Виды и системы производственного освещения		12	2	–	4	–	6	2	2
2.4 Защита от производственного шума и вибраций		10	2	–	4	–	4	–	–
2.5 Защита от производственных излучений		8	2	2	–	–	6	2	4
6 семестр (экзамен)	80/2	52	28		–		24		
6 семестр (курсовая работа)	40/1								
М- 3 <i>Аттестация рабочих мест по условиям труда</i>		38	14	4			24	6	10
3.1 Основные понятия и термины. Нормативная база по аттестации рабочих мест		2	2	–	–	–	–	–	–
3.2 Организация и методика проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.		4	2	–	–	–	2	–	–
3.3 Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям микроклимата		2	–	–	–	–	2	–	–
3.4 Гигиенические критерии оценки условий труда по химическому и биологическому факторам.		2	–	–	–	–	2	–	–
3.5 Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии виброакустических факторов.		2	–	–	–	–	2	–	–
3.6 Гигиеническая оценка условий труда по фактору электромагнитные поля, ионизирующие и неионизирующие излучения		2	–	–	–	–	2	2	2
3.7 Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям световой среды		2	–	–	–	–	2	–	–
3.8 Гигиенические критерии оценки условий труда в зависимости от тяжести и напряженности трудового процесса		4	–	–	–	–	4	2	2
3.9 Компенсации, предоставляемые работникам по результатам аттестации		4	2	–	–	–	2	–	–
3.10 Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям труда.		6	4	2	–	–	2	–	2

3.11 Гигиеническая классификация условий труда		8	4	2	–	–	4	2	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	–
М- 4 Основы эргономики и технической эстетики		14	14	4	–	–	–	–	–
4.1 Предметы, задачи и цели эргономики		2	2	–	–	–	–	–	–
4.2 Этапы анализа системы «человек – машина». Материальная среда и внешние условия на рабочем месте		2	2	–	–	–	–	–	–
4.3 Эстетическая деятельность и ее формы. Теория цвета		2	2	2	–	–	–	–	2
4.4 Труд как организованная деятельность человека. Рабочее место и принципы его организации		2	2						
4.5 Проектирование рабочего места		2	2	–	–	–	–	–	–
4.6 Эргономические требования к рабочему месту		4	4	2	–	–	–	–	2

**Тематический план
(заочная форма получения высшего образования)**

Наименование темы	Общее количество во часов/зач.единиц на семестр	Ауд. часов	В том числе		
			лекции	лабораторные занятия (час)	практические занятия (час)
1	2	3	4	5	6
6 семестр (экзамен)	110/3	14	4	6	4
1. Нормативно-правовое регулирование вопросов санитарии и гигиены труда. 2. Вредные и опасные факторы производственной среды и их нормализация		12	4	4	4
7 семестр (экзамен)	80/2	14	8	–	6
3. Аттестация рабочих мест по условиям труда. 4. Основы эргономики и технической эстетики			4 4		6

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

М-1 Нормативно-правовое регулирование вопросов санитарии и гигиены труда

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

- правовые и организационные вопросы производственной санитарии и гигиены труда;
- виды организационно-технических мероприятий, предотвращающих воздействие на работающих вредных производственных факторов;

уметь:

- использовать нормативно-техническую документацию по обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- анализировать состояние условий труда и прогнозировать их воздействие на работающих.

1.1 Санитарное законодательство Республики Беларусь

Содержание, цель и задачи дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда». Производственная санитария как составная часть охраны труда. Основные термины и определения.

Особенности условий труда в сельском хозяйстве. Понятие о вредных и опасных производственных факторах: их классификация, причины и влияние на работоспособность, и здоровье. Основные законодательные, нормативные правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда.

1.2 Организационные основы производственной санитарии и гигиены труда

Общие требования к организации труда и созданию оптимальных условий труда. Надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства. Ответственность за нарушение санитарных норм и правил.

Гигиена труда женщин. Особенности влияния производственных факторов (химических, физических и др.) на женский организм. Основные противопоказания к применению женского труда. Главные направления гигиены и охраны женского труда в современных условиях. Законодательство по охране женского труда.

Особенности гигиены труда подростков. Основные противопоказания к применению труда подростков. Законодательство по охране труда подростков.

1.3 Профессиональные заболевания в сельскохозяйственном производстве

Основные понятия о вредных производственных факторах и профессиональных заболеваниях в сельском хозяйстве. Классификация профессиональных заболеваний. Регистрация, учет и анализ профессиональных заболеваний и отравлений. Роль специалиста по охране труда в их расследовании. Профессиональные заболевания характерные для работников сельскохозяйственного производства.

Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний на производстве. Порядок расследования обстоятельств и причин возникновения профессионального заболевания. Порядок оформления акта о случае профессионального заболевания.

1.4 Санитарно-гигиенические требования к размещению сельскохозяйственных предприятий, производственным и бытовым помещениям

Основные принципы проектирования объектов сельскохозяйственного назначения. Санитарная классификация предприятий. Принципы обоснования санитарно-защитной зоны. Гигиенические требования при выборе производственной площадки. Санитарно-гигиенические требования к планировке предприятия и организации производства. Санитарные требования к производственным помещениям. Санитарно-гигиенические требования к оборудованию и организации рабочих мест. Медико-профилактическое обеспечение работающих.

Состав санитарно-бытовых помещений в зависимости от групп производственных процессов. Санитарно-гигиенические требования к бытовым помещениям в соответствии с ТКП 45-3.02-325-2018 (02250) «Общественные здания. Строительные нормы проектирования». Определение потребности в санитарно-бытовом оборудовании и площади помещений для их размещения

1.5 Средства индивидуальной защиты работающих

Средства индивидуальной защиты в системе здравоохранительных мероприятий. Классификация. Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты. Понятие об основных и дополнительных средствах индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства защиты головы. Материалы, используемые для изготовления, оценка их защитных и гигиенических свойств, покрой одежды. Средства индивидуальной защиты органов дыхания: фильтрующие (респираторы, противогазы), и изолирующие (шланговые противогазы, кислородно-изолирующие приборы, маски, шлемы, пневмокостюмы). Средства индивидуальной защиты органов

зрения (очки, шлемы, щитки) и слуха (внутренние и наружные антифоны). Средства и методы очистки кожных покровов от различных видов загрязнения. Дополнительные средства защиты кожи (мази, пасты, биологические перчатки). Подбор средств индивидуальной защиты.

1.6 Требования к микроклимату производственных помещений и воздуху рабочей зоны

Характеристика основных параметров метеорологических условий (температура, влажность, скорость, движения воздуха, инфракрасное излучение), методы их оценки. Физиологическое действие влияния метеорологических условий на организм человека. Влияние отдельных параметров микроклимата на теплообмен человека (физическая и химическая терморегуляция). Гигиенические принципы нормирования производственного микроклимата. Исследование параметров микроклимата производственных помещений. Приборы для измерения параметров микроклимата. Методы и средства нормализации микроклимата производственных помещений. Требования к организации контроля и методам. Расчет необходимого воздухообмена в производственных помещениях. Организационно и медико-профилактические мероприятия при работе в условиях пониженных и повышенных параметров микроклимата.

1.7 Защита от вредных веществ и пыли

Вредные вещества в сельскохозяйственном производстве, классификации, токсикометрическая характеристика. Пути поступления и действие вредных веществ на организм человека. Классификация производственных ядов по характеру физиологического воздействия на организм человека и факторы, определяющие токсическое действие вредных веществ. Наркотические вещества и их влияние на здоровье человека.

Принципы гигиенического нормирования вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны. Определение концентрации вредных газов и паров в воздухе производственных помещений. Приборы и методы контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

Производства и операции, характеризующиеся пылеобразованием. Источники и способы образования пыли. Классификация пыли. Физические и химические свойства пыли и их гигиеническая оценка. Принципы регламентации ПДК различных видов пыли. Определение запыленности воздуха в рабочей зоне производственных помещений. Приборы и методы определения запыленности. Профессиональные заболевания, обусловленные действием пыли. Методы и средства борьбы с пылью в производственных условиях. Мероприятия по профилактике пылевых заболеваний.

М-2 ВРЕДНЫЕ И ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ И ИХ НОРМАЛИЗАЦИЯ

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

- принципы гигиенической оценки условий труда;
- виды организационно-технических мероприятий, предотвращающих воздействие на работающих вредных производственных факторов;

уметь:

- анализировать состояние условий труда и прогнозировать их воздействие на работающих;
- использовать методики инженерных расчетов в области производственной санитарии.

2.1 Санитарные требования при обращении с ядовитыми веществами. Защита от биологических вредных веществ сельскохозяйственного производства

Пестициды, их классификация, гигиеническая и токсикологическая характеристика. Действие на организм, причины и формы отравления, отдаленные эффекты. Меры безопасности при хранении, отпуске, транспортировке и применении пестицидов. Устройство и содержание складов ядохимикатов. Санитарное законодательство при работе с ядохимикатами. Стандартизация ядохимикатов. Регламенты применения пестицидов. Личная гигиена. Индивидуальные средства защиты. Лечебно-профилактические мероприятия.

Виды биологических вредностей в животноводстве, кормопроизводстве и растениеводстве. Действие биологических вредностей на организм человека. Меры защиты от биологических вредностей. Требования общей производственной санитарии и личной гигиены работающих.

2.2 Вентиляция, отопление и кондиционирование воздуха производственных помещений

Значение и место вентиляции в системе оздоровительных мероприятий. Особенности производственной вентиляции. Классификация. Принципы устройства вентиляции для борьбы с производственными вредностями. Понятие об искусственной и естественной вентиляции. Преимущества и недостатки. Естественная вентиляция производственных помещений. Системы механической вентиляции на предприятиях АПК. Исследование эффективности механической вентиляции производственных помещений. Местная вентиляция. Кондиционирование воздуха, показания к применению

его на производстве. Расчет естественной и механической вентиляции производственных помещений, в том числе животноводческих помещений. Гигиенические требования к производственной вентиляции. Санитарно-гигиенический контроль систем вентиляции. Отопление производственных помещений.

2.3 Виды и системы производственного освещения

Гигиенические основы рационального освещения, его влияние на работоспособность и состояние здоровья. Биологическое действие света. Показатели производственного освещения. Основные световые понятия и единицы измерения. Виды производственного освещения. Основные требования к производственному освещению. Понятие об искусственном и естественном, общем и местном освещении. Естественное и совмещенное освещение. Боковое, верхнее и комбинированное освещение. Гигиеническое нормирование. Исследование естественного производственного освещения. Искусственное освещение. Гигиеническая характеристика ламп накаливания и газоразрядных ламп; преимущества и недостатки. Типы светильников и требования к ним. Исследование искусственного и естественного производственного освещения. Исследование светотехнических параметров электрических источников света. Расчет естественного и искусственного освещения производственных помещений. Методы контроля параметров освещения. Эксплуатация осветительных установок.

2.4 Защита от производственного шума и вибраций

Шум как гигиеническая и социальная проблемы. Физические характеристики шума. Спектральные характеристики шума. Основные источники шума, методы оценки, единицы измерения. Неспецифическое и специфическое воздействие шума на организм. Принципы гигиенической регламентации производственного шума: предельно допустимые уровни, нормативные документы. Оценка шума и исследование эффективности средств по его уменьшению. Борьба с шумом как общегосударственная проблема. Коллективные и индивидуальные средства защиты от производственного шума. Снижение аэродинамического шума. Приборы для измерения уровня шума. Лечебно-профилактические мероприятия. Защита от ультра- и инфразвука. Определение эффективности звукоизоляции.

Источники производственной вибрации. Физические параметры вибрации. Гигиенические характеристики вибрации. Действие вибрации на организм. Производственные факторы, способствующие развитию патологических изменений. Вибрационная болезнь. Принципы гигиенической регламентации: предельно допустимые уровни вибрации, нормативные документы. Исследование основных характеристик производственной вибрации и методов защиты. Методы контроля и

приборы, используемые для оценки вибрации. Расчет резиновых виброизоляторов. Расчет пружинных виброизоляторов.

2.5 Защита от производственных излучений

Классификация электромагнитных излучений и их воздействие на организм человека. Электромагнитные поля радиочастот. Основные источники излучений. Воздействие электромагнитных полей на организм. Методы измерений и гигиенической оценки условий труда при электромагнитных полях различной частоты. Единицы измерения. Санитарное законодательство при работе с электромагнитными полями радиочастот. Нормирование электромагнитных полей. Предельно допустимые уровни. Меры по ограничению неблагоприятного влияния на работающих. Определение эффективности защиты от электромагнитных полей. Лечебно-профилактические мероприятия. Коллективные и индивидуальные средства защиты.

Инфракрасное излучение: его источники на производстве. Расчет толщины теплоизоляции производственного оборудования. Ультрафиолетовое излучение. Источники, классификация по спектральному составу. Виды работ и операций, связанных с возможностью воздействия ультрафиолетового излучения. Действие ультрафиолетового излучения. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Защита от лазерного излучения.

М-3 АТТЕСТАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ ПО УСЛОВИЯМ ТРУДА

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

- методику и порядок проведения аттестации рабочих мест;
- принципы гигиенической оценки условий труда;

уметь:

– использовать нормативно-техническую документацию по аттестации рабочих мест и обеспечению здоровых и безопасных условий труда.

3.1 Основные понятия и термины. Нормативная база по аттестации рабочих мест

Основные законодательные, нормативные правовые акты в области аттестации рабочих мест по условиям труда. Нормативно-техническая документация по аттестации рабочих мест и обеспечению здоровых и безопасных условий труда. Контроль качества проведения аттестации. Цель проведения аттестации рабочих мест.

3.2 Организация и методика проведения аттестации рабочих мест по условиям труда

Место и роль аттестации рабочих мест в системе профилактики. Изучение методики проведения аттестации рабочих мест по условиям труда для целей установления приоритетности эффективных оздоровительных мероприятий в организациях. Основные звенья и их функции в проведении АРМ. Деятельность аккредитованных испытательных лабораторий при аттестации.

Принципы гигиенической классификации условий труда, гигиенические критерии оценки производственных факторов среды, тяжести и напряженности трудового процесса, градация условий труда в зависимости от степени отклонения производственных факторов среды и трудового процесса от гигиенических нормативов.

3.3 Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям микроклимата

Оценка микроклиматических условий. Исследование процессов терморегуляции, порядок проведения исследования метеоусловий производственных помещений. Нормирование (СанПиН). Оценка микроклиматических условий (защита временем при работе в условиях нагревающего и охлаждающего микроклимата). Нормализация микроклимата в кабинах тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин.

3.4 Гигиенические критерии оценки условий труда по химическому и биологическому факторам

Оценка условий труда в зависимости от содержания в воздухе рабочей зоны пылей, аэрозолей. Методы определения содержания пыли в воздухе. Гигиеническая оценка. Программа исследования и методы отбора проб. Методы анализа проб воздуха. Классификация условий труда в зависимости от содержания в воздухе рабочей зоны вредных веществ химической природы.

3.5 Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии виброакустических факторов

Оценка условий труда по шуму и виброакустическим факторам. Изучение методов контроля и анализа производственного шума и вибрации. Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии

виброакустических факторов. Оценка результатов измерения. Измерение и оценка вибраций. Гигиенические нормы шума и вибраций. Классы условий труда в зависимости от уровней шума, локальной и общей вибрации, уровней инфра- и ультразвука на рабочем месте.

3.6 Гигиеническая оценка условий труда по фактору электромагнитные поля, ионизирующие и неионизирующие излучения

Источники возникновения электромагнитных полей, ионизирующие и неионизирующие излучения. Классификация условий труда по факторам производственной среды при воздействии неионизирующих электромагнитных полей и излучений (ЭМИ) и неионизирующих электромагнитных излучений оптического диапазона (лазерное и ультрафиолетовое). Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии неионизирующих электромагнитных полей и излучений.

Оценка классов и степеней условий труда при работе с источниками ионизирующего излучения (ИИИ).

3.7 Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям световой среды

Гигиенические нормы к производственному освещению. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям световой среды. Санитарное обследование производственного освещения. Оценка искусственного и естественного освещения.

3.8 Гигиенические критерии оценки условий труда в зависимости от тяжести и напряженности трудового процесса

Исследования по физиологии труда. Реакция организма на работу. Гигиенические критерии оценки условий труда в зависимости от тяжести труда. Оценка тяжести и напряженности труда. Изучение методики оценки тяжести трудового процесса. Изучение методики оценки напряженности трудового процесса. Гигиенические критерии оценки условий труда в зависимости от напряженности труда. Оценка рабочей позы. Хронометраж. Порядок оформления карт фотографии рабочего времени, оценки тяжести и напряженности трудового процесса.

3.9 Компенсации, предоставляемые работникам по результатам аттестации

Условия труда на участках с опасными и вредными производственными факторами. Система льгот и компенсаций в связи с неблагоприятными условиями труда. Перечень работ с особо тяжелыми и особо вредными условиями труда. Перечень работ с тяжелыми и вредными

условиями труда. Право на пенсии по спискам №1 и №2. Порядок бесплатной выдачи молока или других равноценных продуктов.

3.10 Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям труда

Порядок оформления карты аттестации рабочего места по условиям труда. Показатели оценки условий труда на рабочем месте на примере хозяйства. Определение перечня рабочих мест по профессиям и должностям, на которых работающим по результатам аттестации подтверждены особые условия труда, дающих право на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда, право на дополнительный отпуск, право на сокращенную продолжительность рабочего времени, право на доплату за работу с вредными условиями труда. Разработка мероприятий по улучшению условий труда.

3.11 Гигиеническая классификация условий труда

Цели проведения гигиенической классификации условий и охраны труда. Содержание и порядок проведения классификации. Нормативные правовые акты в области гигиенической классификации условий и охраны труда. Оценки профессионального риска и иных целей, предусмотренных законодательством Республики Беларусь.

М-4 ОСНОВЫ ЭРГОНОМИКИ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭСТЕТИКИ

В результате изучения модуля студент должен:

знать:

- эргономические принципы создания системы «человек-машина»;
- эргономические основы безопасности труда;
- общие правила расчета параметров рабочих мест.

уметь:

– формулировать требования к техническим средствам при их конструировании и создании в соответствии с антропометрическими и психофизиологическими характеристиками человека.

4.1 Предметы, задачи и цели эргономики

Этапы развития эргономики. Направления применения эргономики в агропромышленной отрасли. Основные цели эргономики. Методологические средства эргономики. Общая характеристика эргономических исследований и их методов. Моделирование в эргономике.

4.2 Этапы анализа системы «человек – машина». Материальная среда и внешние условия на рабочем месте

Описание и анализ системы в целом, и подразделение ее на частные подсистемы (функции). Оптимизация условий взаимодействия между отдельными машинами. Проектирование нового помещения или его реконструкция. Список выполняемых операций. Преимущество человека перед машиной. Восприятие информации. Принятие решений. Последовательность операций управления. Анализ условий материальной среды на рабочем месте. Влияние продолжительности работы и перерывов. Основные элементы в системе труда. Человек в системе труда. Свойства сигналов. Размеры сигналов. Форма сигналов. Положение сигнала. Движение сигнала. Длительность сигнала. Поле восприятия. Пространственная структура поля восприятия. Временная структура поля восприятия. Принятие решения. Кратковременная память. Структура движений и органы управления.

4.3 Эстетическая деятельность и ее формы. Теория цвета

Техническая эстетика. Основные принципы. Практическая эстетика. Эстетическая деятельность и ее формы. Природа в структуре эстетической деятельности. Эстетическая деятельность и искусство. Эстетический вкус. Эргодизайн как легализация человеческого опыта. Цвет в средовых объектах. Теория цвета.

4.4 Труд как организованная деятельность человека. Рабочее место и принципы его организации

Мотивация. Выгода. Безопасность. Удобство. Удовлетворенность. Средства труда. Социально-экономические условия труда. Производственные условия труда. Социальными характеристиками труда. Показатели характера труда. Социальные факторы труда. Психофизиологические характеристики труда. Материальные условия рабочей среды.

Организацией труда. Приспособление машины к человеку. Метод работы. Человек и труд. Классификацию работ. Работа с применением инструментов. Работа с применением станков (машин). Автоматизированная работа. Принципы экономии движений. Одновременность движений.

4.5 Проектирование рабочего места

Приемы труда. Положение работника. Опробование методики. Оборудование рабочего места. Организация рабочего места. Классификация рабочих мест. Оборудование рабочих мест. Эргономические требования к приборным панелям. Антропометрические и физиологические требования к

орудиям труда и рабочему месту. Психологические требования к орудиям труда.

4.6 Эргономические требования к рабочему месту

Основные средства труда. Вспомогательные средства труда. Пространственная организация рабочего места. Эргономические параметры рабочего места. Основные эргономические требования при проектировании рабочих мест. Рабочая поза. Рабочие движения. Максимальный темп движений. Перцентиль. Общие правила расчета параметров рабочих мест.

Требования к курсовой работе

На выполнение курсовой работы согласно учебному плану всего отводится 40 часов (трудоемкость составляет 1 зачетная единица).

Цель курсовой работы - приобретение навыков самостоятельного решения комплекса задач по улучшению условий труда на предприятиях сельскохозяйственного производства.

Задачами курсовой работы являются:

- освоение, углубление, обобщение и проверка теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения;
- развитие навыков практического проектирования мероприятий по улучшению санитарно-гигиенических условий труда;
- выяснение подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях современного производства.

Курсовая работа предусматривает разработку следующих разделов:

- Характеристика технологического процесса.
- Анализ опасных и вредных производственных факторов при осуществлении технологического процесса.
- Методы нормализации воздушной среды.
- Производственное освещение.
- Защита от шума и вибраций.
- Обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты.

Объем пояснительной записки – не менее 30-40 страниц машинописного текста на листах формата А4. Графическая часть курсовой работы зависит от специфики разрабатываемой темы и определяется заданием на данную работу.

Примерная тематика курсовой работы:

1. Улучшение условий труда на молочно-товарной ферме в... (наименование предприятия).
2. Совершенствование условий труда при выполнении работ в ремонтной мастерской в... (наименование предприятия).
3. Организационно-технические мероприятия по улучшению условий труда в цехе по производству сухих молочных продуктов на

4. Улучшение условий труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ в отделении готовой продукции мукомольного производства в... (наименование предприятия).
5. Улучшение условий труда работников тепличного комбината в (наименование предприятия).
6. Улучшение условий труда работников зерносушильного комплекса.
7. Проектирование условий труда на свиноводческом комплексе.
8. Организационно-технические мероприятия по улучшению условий труда в овощехранилище.
9. Улучшение условий труда на линии консервирования овощей.
10. Совершенствование условий труда на участке разборочно-сборочных работ ремонтной мастерской.
11. Улучшение условий труда на вулканизационном участке ремонтной мастерской.
12. Улучшение условий труда на участке выполнения окрасочных работ.
13. Организационно-технические мероприятия по улучшению условий труда на сварочном участке.
14. Улучшение условий труда работников на складе хранения минеральных удобрений.
15. Организационно-технические мероприятия по улучшению условий труда в картофелехранилище.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
(ДНЕВНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)**

Номер занятия	Наименование модуля (раздела, темы), занятия; перечень основных (базовых) вопросов	Количество аудиторных часов					Материальное обеспечение	Литература	Форма контроля знаний
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	УСРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5 семестр (экзамен)									
М-1	М-1 Нормативно-правовое регулирование вопросов санитарии и гигиены труда	34	14	6	8	6			
1.1	Санитарное законодательство Республики Беларусь: – содержание, цель и задачи дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда»; – основные термины и определения; – классификация вредных и опасных производственных факторов; – законодательные и нормативные правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда.	2	2				[15]	[1-4, 14-17, 40]	
1.2	Организационные основы производственной санитарии и гигиены труда: – надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства; – ответственность за нарушение санитарных норм и правил; – гигиена труда женщин – особенности гигиены труда подростков.	2	2				[15]	[1-4, 16,17,31, 43]	
1.3	Профессиональные заболевания в сельскохозяйственном производстве: – основные понятия о вредных производственных факторах и профессиональных заболеваниях; – классификация профессиональных заболеваний; – профессиональные заболевания характерные для работников сельскохозяйственного производства. <i>Порядок расследования и учета</i>	6	2			2	[15]	[8,14,43]	Защита рефератов

	<i>профессиональных заболеваний.</i>				2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.4	Санитарно-гигиенические требования к размещению сельскохозяйственных предприятий, производственным и бытовым помещениям: – санитарно –защитные зоны предприятий; – санитарно –гигиенические требования к территории предприятия; – санитарно-гигиенические требования к производственным зданиям и сооружениям; – медико-профилактическое обеспечение работающих. <i>Санитарно-бытовое обеспечение работников</i>	4	2		2		[15]	[11, 16,17]	
1.5	Средства индивидуальной защиты работающих: – классификация средств защиты работающих; – средства защиты органов дыхания; – спецодежда и спецобувь; – средства защиты рук; – средства защиты головы, лица, глаз и органов слуха. <i>Подбор средств индивидуальной защиты</i>	4	2				[15]	[4,24, 32,33,34]	Проверка ИДЗ
1.6	Требования к микроклимату производственных помещений и воздуху рабочей зоны: – метеорологические условия производственной среды и их влияние на организм человека; – нормирование параметров микроклимата; – методы обеспечения нормальных метеорологических условий. <i>Расчет необходимого воздухообмена в производственных помещениях</i> <i>Исследование параметров микроклимата производственных помещений.</i>	6	2		2		[15,1, 2,3]	[4,6,7, 8,20,22]	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.7	<p>Защита от вредных веществ и пыли:</p> <ul style="list-style-type: none"> – факторы, влияющие на вредность пыли; – классификация производственных ядов по характеру физиологического воздействия на организм человека; – ПДК вредных веществ в воздухе производственных помещений; – вредность производственной пыли. <p><i>Определение количества вредных веществ в производственных помещениях автохозяйств.</i></p> <p><i>Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.</i></p> <p><i>Исследование запыленности воздуха в рабочей зоне производственных помещений.</i></p> <p><i>Контроль по модулю</i></p>	10	2				[2,5,15]	[4,7,8,21,22]	Тестирование
М-2	Вредные и опасные факторы производственной среды и их нормализация	44	8	10	18	8			
2.1	<p>Санитарные требования при обращении с ядовитыми веществами. Защита от биологических вредных веществ сельскохозяйственного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пестициды, их классификация, гигиеническая и токсикологическая характеристика; – меры безопасности при хранении, отпуске, транспортировке и применении пестицидов; – устройство и содержание складов ядохимикатов; – виды биологических вредностей в животноводстве, кормопроизводстве и растениеводстве. 	4	2			2	[15]	[4,11,25,22]	Защита рефератов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.2	<p>Вентиляция, отопление и кондиционирование воздуха производственных помещений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификация вентиляционных систем; – естественная вентиляция производственных помещений; – механическая вентиляция производственных помещений; – кондиционирование воздуха производственных помещений; – отопление производственных помещений. <p><i>Расчет естественной вентиляции животноводческих помещений.</i></p> <p><i>Расчет механической вентиляции производственных помещений.</i></p> <p><i>Исследование эффективности механической вентиляции производственных помещений.</i></p>	10	2				[15, 6]	[3,4,20, 21,28]	
2.3	<p>Виды и системы производственного освещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – количественные и качественные показатели освещения; – основные требования к производственному освещению; – естественное освещение производственных помещений, его нормирование; – искусственное освещение производственных помещений, его нормирование; – типы светильников и требование к ним; – эксплуатация осветительных установок. <p><i>Расчет естественного освещения производственных помещений.</i></p> <p><i>Расчет искусственного освещения производственных помещений.</i></p> <p><i>Исследование естественного и искусственного освещения.</i></p> <p><i>Исследование светотехнических параметров электрических источников света.</i></p>	12	2				[15,7, 8,9, 10]	[2,4,8, 7,29]	Проверка ИДЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.4	<p>Защита от производственного шума и вибраций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеристики шума; – нормирование шума; – меры борьбы с шумом; – вибрация и меры борьбы с ней. <p><i>Оценка шума и исследование эффективности средств по его уменьшению.</i></p> <p><i>Исследование основных характеристик производственной вибрации и методов защиты.</i></p> <p><i>Расчет резиновых виброизоляторов.</i></p> <p><i>Расчет пружинных виброизоляторов.</i></p>	10	2	2			[15, 11,12 14]	[4,7,8, 18,19,23]	
2.5	<p>Защита от производственных излучений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификация электромагнитных излучений и их воздействие на организм человека; – нормирование электромагнитных полей; – меры по ограничению неблагоприятного влияния на работающих электромагнитных полей и определение эффективности защиты от электромагнитных полей. <p><i>Определение эффективности защиты от электромагнитных полей.</i></p> <p><i>Расчет толщины теплоизоляции производственного оборудования.</i></p> <p><i>Контроль по модулю</i></p>	8				2	[15]	[4,8,30]	Защита рефератов
6 семестр (экзамен)									
М-3	Аттестация рабочих мест по условиям труда	38	10			18	10		
3.1	<p>Основные понятия и термины. Нормативная база по аттестации рабочих мест</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-техническая документация по аттестации рабочих мест и обеспечению здоровых и безопасных условий труда; - контроль качества проведения аттестации; - цель проведения аттестации рабочих мест. 	2	2				[15]	[9,12, 35- 39,43, 40]	
									Тестирование

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.2- 3.8	<p>Организация и методика проведения аттестации рабочих мест по условиям труда</p> <ul style="list-style-type: none"> - место и роль аттестации рабочих мест в системе профилактики. - изучение методики проведения аттестации рабочих мест по условиям труда - деятельность аккредитованных испытательных лабораторий при аттестации. - принципы гигиенической классификации условий труда <p><i>Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда</i></p> <p><i>Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям микроклимата</i></p> <p><i>Гигиенические критерии оценки условий труда по химическому и биологическому факторам</i></p> <p><i>Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии виброакустических факторов</i></p> <p><i>Гигиеническая оценка условий труда по фактору электромагнитные поля, ионизирующие и неионизирующие излучения</i></p> <p><i>Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям световой среды</i></p> <p><i>Гигиенические критерии оценки условий труда в зависимости от тяжести и напряженности трудового процесса</i></p>	18	2		2		[15]	[9,12, 35]	Защита рефератов
3.9	<p>Компенсации, предоставляемые работникам по результатам аттестации</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия труда на участках с опасными и вредными производственными факторами; - система льгот и компенсаций в связи с неблагоприятными условиями труда; - перечень работ с особо тяжелыми и особо вредными условиями труда. <p><i>Определение прав работников на соответствующие компенсации</i></p>	4	2		2		[15]	[9,12, 39]	Защита рефератов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.10	<p>Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям труда</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок оформления карты аттестации рабочего места по условиям труда; - показатели оценки условий труда на рабочем месте на примере хозяйства - разработка мероприятий по улучшению условий труда. <p><i>Оформление результатов аттестации</i></p>	6	2		2	2	[15]	[9,12]	Проверка ИДЗ
3.11	<p>Гигиеническая классификация условий труда</p> <ul style="list-style-type: none"> - цели проведения гигиенической классификации условий и охраны труда; - содержание и порядок проведения классификации; - нормативные правовые акты в области гигиенической классификации условий и охраны труда. <p><i>Общая оценка условий труда рабочих мест</i> <i>Контроль по модулю</i></p>	8	2		2	2	[15]	[9,12,35]	Защита рефератов тестирование
М-4	Основы эргономики и технической эстетики	14	10			4			
4.1	<p>Предметы, задачи и цели эргономики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проблемы возникновения эргономики; – основные цели эргономики; – состав и структура эргономики; – выявление связей в труде; – система «человек-машина». 	2	2				[15]	[5,10,13]	
4.2	<p>Этапы анализа системы «человек – машина». Материальная среда и внешние условия на рабочем месте:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описание системы; – оптимизация взаимодействий; – восприятие информации; – принятие решений; – последовательность операций управления; – человек в системе труда; – поле восприятия; – принятие решения. 	2	2				[15]	[10,13]	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4.3	<p>Эстетическая деятельность и ее формы. Теория цвета:</p> <ul style="list-style-type: none"> – техническая эстетика; – основные принципы; – практическая эстетика; – эстетическая деятельность и ее формы. 	2				2	[15]	[5,15]	Защита рефератов
4.4	<p>Труд как организованная деятельность человека. Рабочее место и принципы его организации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мотивация, выгода, безопасность, удобство, удовлетворенность труда; – сущность труда и его признаки; – социальные характеристики труда; – социальные факторы труда – человек и труд; –исследования движений; – оборудование рабочего места. 	2	2				[15]	[10,15]	
4.5	<p>Проектирование рабочего места:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эргономические требования к приборным панелям; – антропометрические и физиологические требования к орудиям труда и рабочему месту; – психологические требования к орудиям труда. 	2	2				[15]	[15,5]	
4.6	<p>Эргономические требования к рабочему месту:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные средства труда; – вспомогательные средства труда – пространственная организация рабочего места; – основные эргономические требования при проектировании рабочих мест <p><i>Контроль по модулю</i></p>	4	2				[15]	[5,10]	Тестирование

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ)**

Номер занятия	Наименование модуля (раздела, темы), занятия; перечень основных (базовых) вопросов	Количество аудиторных часов				Материальное обеспечение занятия	Литература
		Всего	Лекции	Лабораторные	Практические		
1	2	3	4	5	6	7	8
6 семестр (экзамен)							
1	Нормативно-правовое регулирование вопросов санитарии и гигиены труда.	12	4	4	4		
1.1	Санитарное законодательство Республики Беларусь: – содержание, цель и задачи дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда»; – основные термины и определения; – классификация вредных и опасных производственных факторов; – законодательные и нормативные правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда.		2			[15]	[1-4, 14-17, 40]
1.2	Организационные основы производственной санитарии и гигиены труда: – надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства; – ответственность за нарушение санитарных норм и правил; – гигиена труда женщин особенности гигиены труда подростков.		2			[15]	[1-4, 16,17,31, 43]

1	2	3	4	5	6	7	8
2	Вредные и опасные факторы производственной среды и их нормализация			4	4		
2.1	<p>Вентиляция, отопление и кондиционирование воздуха производственных помещений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – классификация вентиляционных систем; – естественная вентиляция производственных помещений; – механическая вентиляция производственных помещений; – кондиционирование воздуха производственных помещений; – отопление производственных помещений. <p><i>Расчет механической вентиляции производственных помещений.</i></p>				2	[15,6]	[3,4,20,21,28]
2.2	<p>Виды и системы производственного освещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – количественные и качественные показатели освещения; – основные требования к производственному освещению; – естественное освещение производственных помещений, его нормирование; – искусственное освещение производственных помещений, его нормирование; – типы светильников и требования к ним; – эксплуатация осветительных установок. <p><i>Расчет искусственного освещения производственных помещений.</i></p> <p><i>Исследование естественного и искусственного освещения.</i></p>			2	2	[15,7,8,9,10]	[2,4,8,7,29]
2.3	<p>Защита от производственного шума и вибраций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеристики шума; – нормирование шума; – меры борьбы с шумом; – вибрация и меры борьбы с ней. <p><i>Оценка шума и исследование эффективности средств по его уменьшению.</i></p>			2		[15,11,12,14]	[4,7,8,18,19,23]

7 семестр (экзамен)							
1	2	3	4	5	6	7	8
3	Аттестация рабочих мест по условиям труда	10	4	-	6		
3.1-3.2	<p>Организация и методика проведения аттестации рабочих мест по условиям труда</p> <ul style="list-style-type: none"> - место и роль аттестации рабочих мест в системе профилактики. - изучение методики проведения аттестации рабочих мест по условиям труда - деятельность аккредитованных испытательных лабораторий при аттестации. - принципы гигиенической классификации условий труда <p><i>Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда</i></p> <p><i>Общая оценка условий труда по гигиенической классификации труда</i></p>		2		2 2	[15]	[9,12, 35-39,43, 40]
3.3	<p>Компенсации, предоставляемые работникам по результатам аттестации</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия труда на участках с опасными и вредными производственными факторами; - система льгот и компенсаций в связи с неблагоприятными условиями труда; - перечень работ с особо тяжелыми и особо вредными условиями труда. <p><i>Определение прав работников на соответствующие компенсации</i></p>		2		2	[15]	[9,12, 35]
4	Основы эргономики и технической эстетики	4	4				
4.1	<p>Предметы, задачи и цели эргономики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проблемы возникновения эргономики; – основные цели эргономики; – состав и структура эргономики; – выявление связей в труде; – система «человек-машина». 		2			[15]	[5,10, 13]
4.2	<p>Проектирование рабочего места:</p> <ul style="list-style-type: none"> – эргономические требования к приборным панелям; – антропометрические и физиологические требования к орудиям труда и рабочему месту; – психологические требования к орудиям труда. 		2			[15]	[10,13]

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень практических занятий

1. Порядок расследования и учета профессиональных заболеваний.
2. Санитарно-бытовое обеспечение работников.
3. Расчет необходимого воздухообмена в производственных помещениях.
4. Определение количества вредных веществ в производственных помещениях автохозяйств.
5. Расчет естественной вентиляции животноводческих помещений.
6. Расчет механической вентиляции производственных помещений.
7. Расчет естественного освещения производственных помещений.
8. Расчет искусственного освещения производственных помещений.
9. Расчет резиновых виброизоляторов.
10. Расчет пружинных виброизоляторов.
11. Определение эффективности защиты от электромагнитных полей.
12. Расчет толщины теплоизоляции производственного оборудования.
13. Порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.
14. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям микроклимата.
15. Гигиенические критерии оценки условий труда по химическому и биологическому факторам.
16. Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии виброакустических факторов.
17. Гигиеническая оценка условий труда по фактору электромагнитные поля, ионизирующие и неионизирующие излучения.
18. Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям световой среды.
19. Гигиенические критерии оценки условий труда в зависимости от тяжести и напряженности трудового процесса

Перечень лабораторных занятий

1. Исследование параметров микроклимата производственных помещений.
2. Определение концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

3. Исследование запыленности воздуха в рабочей зоне производственных помещений.
4. Исследование эффективности механической вентиляции производственных помещений.
5. Исследование естественного и искусственного освещения.
6. Исследование светотехнических параметров электрических источников света.
7. Оценка шума и исследование эффективности средств по его уменьшению.
8. Исследование основных характеристик производственной вибрации и методов защиты.

Материальное обеспечение занятий Лабораторные установки, стенды и приборы

1. Вертикальный стенд «Воздух рабочей зоны».
2. Вертикальный стенд «Опасные и вредные производственные факторы».
3. Приборы для измерения метеорологических параметров воздушной среды (аспирационного психрометра МВ-4ЛА (Ассмана), комбинированный измеритель влажности и температуры ТКА-ПКМ (модель 20), измеритель влажности и температуры АТТ-5015, измерители скорости движения воздуха: анемометры крыльчатые и чашечные, комбинированный портативный прибор АТТ-1002 и термоанемометр ТКА-ПКМ (модель 50)).
4. Лабораторная установка по определению концентрации запыленности воздуха.
5. Приборы для измерения концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны универсальный газоанализатор УГ-2, газоанализатором АНКАТ-7631М, аспиратор насос-пробоотборник НП-3М.
6. Лабораторная установка для исследования эффективности местной механической вентиляции.
7. Вертикальный стенд «Освещение производственных помещений».
8. Приборы для измерения освещенности люкметры Ю-116, ТКА-ПКМ/31, пульсметр-люксметр ТКА-ПКМ (08).
9. Лабораторный стенд НТЦ-17.54.3 «Освещение. Светотехника».
10. Лабораторная установка для исследования стробоскопического эффекта.
11. Лабораторная установка по определению параметров шума.
12. Лабораторная установка по определению параметров вибрации.
13. Стенд «Шум и вибрация».
14. Приборы для измерения шума и вибрации (измеритель шума и вибрации Октава–110А, ВШВ-003-М3, ИШВ-1).
15. Электронные тестовые задания в системе MOODLE.

Перечень рекомендуемых средств диагностики

Для диагностики сформированности компетенций студентов могут использоваться следующие основные формы и средства:

- устный опрос;
- тест;
- вопросы к экзамену;
- вопросы к зачету.

Перечень заданий управляемой самостоятельной работы студентов

М-1 Нормативно-правовое регулирование вопросов санитарии и гигиены труда

1. Подготовить рефераты по теме «Профессиональные заболевания у работников сельскохозяйственного производства».
2. Подготовить индивидуальное задание по теме: «Подбор средств индивидуальной защиты по профессиям»

М-2 Вредные и опасные факторы производственной среды и их нормализация

1. Подготовить рефераты по теме «Санитарные требования безопасности при обращении с ядовитыми веществами».
2. Подготовить рефераты по теме: «Защита от производственных излучений».
3. Подготовить индивидуальное задание по теме: «Расчет естественного освещения производственных помещений»
4. Подготовить индивидуальное задание по теме: «Расчет механической вентиляции»

М-3 Аттестация рабочих мест по условиям труда

1. Подготовить рефераты по теме «Гигиенические критерии оценки условий труда в зависимости от напряженности трудового процесса».
2. Подготовить индивидуальное задание по теме: «Оформление результатов аттестации рабочих мест по условиям труда»
3. Подготовить рефераты по теме: «Оценка условий труда по фактору электромагнитных полей и неионизирующих излучений».
4. Подготовить рефераты по теме: «Гигиеническая классификация условий труда».

М-4 Основы эргономики и технической эстетики

1. Подготовить рефераты по теме: «Эстетическая деятельность и ее формы. Теория цвета».

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Глебова, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению ВПО в области техники и технологии / Е. В. Глебова. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Высшая школа, 2007. - 384 с.
2. Охрана труда: производственная санитария и гигиена труда : лабораторный практикум / А. А. Пивоварчик, Е. В. Пивоварчик ; УО "ГрГУ им. Я. Купалы". – Гродно : ГрГУ им. Я. Купалы, 2016. - 56 с.
3. Азизов, Б. М. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 (280700.62) "Техносферная безопасность" / Б. М. Азизов, И. В. Чепегин. – Москва : ИНФРА-М, 2015. - 432 с.
4. Производственная санитария и гигиена труда [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине Производственная санитария и гигиена труда для специальности 1-74 06 07 Управление охраной труда в сельском хозяйстве / Минсельхозпрод Респ. Беларусь, УО "БГАТУ", Инженерно-технологический факультет, Кафедра управления охраной труда ; сост. Л. Т. Ткачева. - Электронные данные (12 799 324 байт). – Минск : БГАТУ, [2016].
5. Березкина, Л. В. Эргономика. Практикум : учебное пособие для студентов вузов по специальности "Дизайн (по направлениям)" / Л. В. Березкина, В. П. Кляуззе. – Минск : РИВШ, 2018. - 434 с.

Дополнительная

6. Производственная санитария и гигиена труда. Курсовое проектирование : учебно-методическое пособие для студентов УВО по специальности 1-74 06 07 Управление охраной труда в сельском хозяйстве / БГАТУ, Кафедра управления охраной труда ; [сост. Л. Т. Ткачева]. – Минск : БГАТУ, 2017. - 180 с.
7. Охрана труда : лабораторный практикум / В. Г. Андруш [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2020. – 176 с.
8. Производственная санитария : практикум / сост. : Л. Т. Ткачева, М. В. Бренч, С. А. Корчик. – Минск : БГАТУ, 2012. – 220 с.
9. Аттестация рабочих мест по условиям труда : учебно-методическое пособие / Л. Г. Основина, Г. Ф Назарова, О. В Абметко. – Минск : БГАТУ, 2012. – 165 с.

10. Смирнов, Б. А. Эргономическая оценка систем "человек-машина". Инженерно-психологические аспекты : учебное пособие / Б. А. Смирнов, Ю. И. Гулый, А. А. Харченко. – Харьков : Гуманитарный Центр, 2014. - 403 с.

11. Гридин, А. Д. Охрана труда и безопасность на вредных и опасных производствах : практическое пособие / А. Д. Гридин. – Москва : Альфа-Пресс, 2011. - 158 с.

12. Готлиб, Я. Г. Аттестация рабочих мест по условиям труда : учебное пособие / Я. Г. Готлиб, В. А. Девисилов, Е. А. Старча. – Москва : ФОРУМ, 2012. - 544 с.

13. Вайнштейн, Л. А. Эргономика : учебное пособие для студентов вузов по специальностям "Менеджмент", "Дизайн" (по направлениям) / Л. А. Вайнштейн. – Минск : ГИУСТ БГУ, 2010. - 400 с.

15. Мунипов, В. М. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды : учебное пособие / В. М. Мунипов, В. П. Зинченко. – Москва : Логос, 2001. – 356 с.

Нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты

14. Правила расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний : утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь, 15 янв. 2004 г., № 30 : в ред. постановления Совета Министров Республики Беларусь от 22.05.2020 г. // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

15. Об утверждении санитарных норм и правил «Гигиеническая классификация условий труда» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 28 декабря 2012 г., № 211 : в ред. постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.07.2015 г. // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

16. Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 8 июля 2016 г., № 85 // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

17. Об утверждении Санитарных норм и правил "Требования к организациям, осуществляющим сельскохозяйственную деятельность": постановление Министерства здравоохранения Респ. Беларусь, 08 февр. 2016 г., № 16 // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

18. Об утверждении санитарных норм и правил «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» и Гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при

работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 26 декабря 2013 г., № 132 : в ред. постановления Минздрава Респ. Беларусь от 15.04.2016 г. // Консультант Плюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

19. Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 16 ноября 2011 г., № 115 // Консультант Плюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

20. Об утверждении санитарных норм и правил «Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях», Гигиенического норматива «Показатели микроклимата производственных и офисных помещений» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 30 апреля 2013 г., № 33 : в ред. постановления Минздрава Респ. Беларусь от 08.12.2015 г. // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

21. Об утверждении санитарных норм и правил и гигиенических нормативов «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Ориентировочные безопасные уровни воздействия вредных веществ в воздухе рабочей зоны», «Предельно допустимые уровни загрязнения кожных покровов вредными веществами» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 11 октября 2017 г., № 92 : в ред. постановления Минздрава Респ. Беларусь от 05.01.2018 г. // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

22. ГОСТ 12.1.005-88. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны. – Взамен ГОСТ 12.1.005-76 ; введ. 1989-01-01. – Москва : Издательство стандартов, 1988. – 52 с.

23. ГОСТ 12.1.012-2004. Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования. – Взамен ГОСТ 12.1.012-90 ; введ. 2009-08-01. – Москва : Издательство стандартов, 2009. – 20 с.

24. ГОСТ 12.4.011-89. Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация. – Взамен ГОСТ 12.4.011-87 ; введ. 1990-07-01. – Москва : Издательство стандартов, 2008. – 12 с.

25. ГОСТ 12.0.003-74. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация. – Введ. 1976-01-01. – Москва : Издательство стандартов, 2008. – 8 с.

26. Об утверждении санитарных норм и правил «Требования к применению, условиям перевозки и хранения пестицидов (средств защиты

растений), агрохимикатов и минеральных удобрений»; гигиенического норматива «Гигиенические нормативы содержания действующих веществ пестицидов (средств защиты растений) в объектах окружающей среды, продовольственном сырье, пищевых продуктах» : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 27 сентября 2012 г., № 149 : в ред. постановления Минздрава Респ. Беларусь от 02.03.2016 г. // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

27. ТКП 45-3.02-325-2018. Общие нормы проектирования. – Введ. 2018-11-01. – Минск : Минстройархитектуры, 2018. – 61 с.

28. СНБ 4.02.01-03. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. – Взамен СНИП 2.04.05-91 ; введ. 2005-01-01. – Минск : Минстройархитектуры, 2004. – 78 с.

29. ТКП 45-2.04-153-2009. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования. – Введ. 2010-01-01. – Минск : Минстройархитектуры, 2010. – 112 с.

30. Санитарные нормы и правила «Требования к электромагнитным излучениям радиочастотного диапазона при их воздействии на человека» : утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 5 марта 2015 г., N 23 // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

31. Санитарные нормы и правила «Требования к условиям труда женщин» : утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 12 декабря 2012 г., N 194 : в ред. постановления Минздрава Респ. Беларусь от 08.02.2016 г. // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

32. Инструкции о порядке обеспечения работников средствами индивидуальной защиты: утв. постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 30 декабря 2008 г., № 209 : в ред. постановления Минтруда и соцзащиты от 27.06.2019 г. // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

33. Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам, занятым в сельском и рыбном хозяйстве : утв. постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 16 апреля 2020 г., № 36 // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

34. Типовые нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам общих профессий и должностей для всех отраслей экономики: утв. постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 22 сентября 2006 г., № 110 : в ред. постановления Минтруда и соцзащиты от 28.09.2012 г. // КонсультантПлюс : Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

35. Об аттестации рабочих мест по условиям труда: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 22 февраля 2008 г., № 253 : в ред. постановления Совета Министров Республики Беларусь от 28.01.2020 г. // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

36. Об утверждении Инструкции по оценке условий труда при аттестации рабочих мест по условиям труда и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь: постановление Министерства труда и социальной защиты, 22 февраля 2008 г., № 35: в ред. постановления Минтруда и соцзащиты Респ. Беларусь, от 30.01. 2020 г. // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

37. Об утверждении Инструкции о порядке осуществления контроля за соблюдением работниками требований по охране труда в организации и структурных подразделениях: постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 15 мая 2020 г., № 51 // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

38. О дополнительных отпусках за работу с вредными и (или) опасными условиями труда и особый характер работы: постановление Совета Министров Республики Беларусь, 19 января 2008 г., № 73: в ред. постановления Совмина Респ. Беларусь от 29.07.2016 г. // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

39. О некоторых вопросах предоставления компенсации по условиям труда в виде сокращенной продолжительности рабочего времени : постановление Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь, 7 июля 2014 г., № 57 // КонсультантПлюс: Беларусь [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». – Минск, 2020.

Интернет ресурсы

40. Нормативка.by – информационно-поисковая система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://normativka.by/kad/library>. – Дата доступа: 30.06.2020.

41. Отдел кадров - профессиональный ежемесячный практический журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://otdelkadrov.by>. – Дата доступа: 30.07.2020.

42. Электронная библиотека БГАТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsatu.by/>. – Дата доступа: 30.06.2020.

43. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – Дата доступа: 30.06.2020.

44. Репозиторий БГАТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rep.bsatu.by/>. – Дата доступа: 30.06.2020.

**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

Дисциплина, с которой требуется согласование	Кафедра	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разрабо- тавшей учебную программу (с ука- занием даты и номера протокола)
«Физико-химические токсические свойства веществ»	Химии		Рекомендовать Протокол № от « » 2020 г.
«Технологии и техническое обеспечение производства и переработки сельскохозяйственной продукции»	Технологии и технического обеспечения процессов переработки сельскохозяйствен- ной промышленности		Рекомендовать Протокол № от « » 2020 г. Рекомендовать Протокол № от « » 2020 г.



**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА
ТРУДА»**

Регистрационный № УД-1156/уч. на 2023/2024 учебный год

№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1.	Раздел «Содержание учебного материала» П. 2.4 «Защита от производственного шума» после словосочетания «Расчет пружинных виброизоляторов» дополнить словосочетанием следующего содержания «Рекомендации и технические решения по снижению шума тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин»	Выписка из протокола заседания кафедры от 30.06.2023 №14 «О внедрении в образовательный процесс результатов НИР» Тема 6.5 плана НИР БГАТУ 2021-2025 г.г. «Совершенствование и повышение эффективности организации охраны труда в агропромышленном комплексе» раздел 6.5.4. «Анализ, обработка и обобщение экспериментальных исследований. Исследование влияния режимно-конструктивных параметров процесса шумоглушения на эффективность шумозащитных средств»

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры управления охраной труда (протокол № 14 от 30.06.2023г.)

Заведующий кафедрой

В.Г. Андруш

Нормоконтроль:
Начальник ЦНМ и УР

Л.К. Ловкис

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Регистрационный № УД-1156/уч. от 30.06.2020 г.
на 2023/2024 учебный год

№№ пп	Дополнения и изменения	Основание
1.	Изменить список основной литературы в соответствии с приложением 1	Актуализация литературы

Приложение 1:

1. Исключить из списка основной литературы источник: Охрана труда: производственная санитария и гигиена труда : лабораторный практикум / А. А. Пивоварчик, Е. В. Пивоварчик ; УО "ГрГУ им. Я. Купалы". – Гродно : ГрГУ им. Я. Купалы, 2016. - 56 с. Вместо него вставить: Охрана труда : лабораторный практикум / В. Г. Андруш [и др.]. – Минск : БГАТУ, 2020. – 176 с.

2. Исключить из списка основной литературы источник: Производственная санитария и гигиена труда [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине Производственная санитария и гигиена труда для специальности 1-74 06 07 Управление охраной труда в сельском хозяйстве / Минсельхозпрод Респ. Беларусь, УО "БГАТУ", Инженерно-технологический факультет, Кафедра управления охраной труда ; сост. Л. Т. Ткачева. - Электронные данные (12 799 324 байт). – Минск : БГАТУ, [2016]. Вместо него вставить:

Производственная санитария и гигиена труда [Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс по учебной дисциплине Производственная санитария и гигиена труда для специальности 1-74 06 07 Управление охраной труда в сельском хозяйстве / Минсельхозпрод Респ. Беларусь, УО "БГАТУ", Инженерно-технологический факультет, Кафедра управления охраной труда ; сост. Л. Т. Ткачева, М.В.Бренч. - Электронные данные (12 799 324 байт). – Минск : БГАТУ, [2021].

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Управление охраной труда» (протокол № 1 от 28.08.2023 г.)

Заведующий кафедрой



В.Г. Андруш