

Документ подписан простой электронной подписью
Информационная система
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 28.03.2024 13:57:25
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Т.А. Харитонова

«___» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Санитарно – гигиеническое обеспечение производственной безопасности
направление подготовки: 20.04.01. Техносферная безопасность
направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся направления подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Техносферная безопасность

Заведующий кафедрой _____ Ю.В. Сивков

Рабочую программу разработала:
Г.А. Сулкарнаева, профессор, д-р.мед.наук., профессор _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Санитарно-гигиеническое обеспечение производственной безопасности» является овладение обучающимися теоретическими знаниями и практическими навыками по основам санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности в сфере профессиональной деятельности, а также формирование санитарно-гигиенической культуры, профилактического мышления, при котором вопросы производственной безопасности и гигиены труда рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи дисциплины:

- получение знаний по вопросам санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности;
- изучение законодательных, подзаконных, нормативно-правовых актов в области санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности;
- формирование профессиональной санитарно-гигиенической культуры, профилактического мышления при котором вопросы производственной безопасности и гигиены труда рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
- формирование умений по гигиенической оценке вредных производственных факторов
- формирование навыков разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими принципами профилактики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- теоретических основ санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности;
- законодательных, подзаконных, нормативно-правовых актов в области санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности;
- санитарно-гигиенических принципов профилактики неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов;

умения:

- проводить гигиеническую оценку вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению производственной безопасности;
- использовать санитарно-гигиенические принципы профилактики для разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов;

владение:

- навыками разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими принципами профилактики.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины способы обеспечения экологической безопасности производственных объектов и служит основой для освоения дисциплины промышленная безопасность.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 Способен осуществлять планирование, разработку и совершенствование системы управления охраной труда	ПКС-1.1 Осуществляет организацию системы охраны труда, с учетом специфики деятельности предприятия	Знать: 31 Нормативно-правовые акты, содержащие требования по санитарно-гигиеническому обеспечению производственной безопасности
		Уметь: У1 Проводить гигиеническую оценку вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению производственной безопасности
		Владеть: В1 Методами гигиенической оценки вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению производственной безопасности
ПКС-5 Способен совершенствовать мероприятия по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций в организации, используя научные подходы	ПКС-5.3 Совершенствует повышение надежности производственного процесса и защиту работников от воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций	Знать: 32 Санитарно-гигиенические принципы профилактики неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов
		Уметь: У2 Использовать санитарно-гигиенические принципы профилактики для разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов
		Владеть: В2 Навыками разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими принципами профилактики

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	1/2	32	32	-	80	-	зачет
заочная	1/2	12	12	-	116	-	зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности	4	4	-	10	18	ПКС-1.1 ПКС-5.3	Вопросы к устному опросу, тест, конспекты,
2	2	Санитарно-гигиеническое обеспечение безопасности воздушной среды производственных помещений	10	14	-	30	54	ПКС-1.1 ПКС-5.3	Вопросы к устному опросу, тест, задачи, конспекты, презентации
3	3	Неионизирующие и ионизирующие излучения: источники, методы контроля, нормирование	10	6	-	20	36	ПКС-1.1 ПКС-5.3	Вопросы к устному опросу, тест, задачи, конспекты, презентации
4	4	Характеристика профессиональных вредностей: шум, вибрация, тяжесть и напряженность труда, биологический фактор	8	8	-	20	36	ПКС-1.1 ПКС-5.3	Вопросы к устному опросу, тест, задачи, конспекты, презентации
		Зачет						ПКС-1.1 ПКС-5.3	Вопросы к зачету
		ИТОГО	32	32	-	80	144	X	X

- заочная форма обучения (ЗФО)

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основы санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности	1	1	-	16	18	ПКС-1.1 ПКС-5.3	Вопросы к устному опросу, тест, конспекты,
2	2	Санитарно-гигиеническое обеспечение безопасности воздушной среды производственных помещений	5	5	-	44	54	ПКС-1.1 ПКС-5.3	Вопросы к устному опросу, тест, задачи, конспекты, презентации
3	3	Неионизирующие и ионизирующие излучения: источники, методы контроля, нормирование	3	3	-	30	36	ПКС-1.1 ПКС-5.3	Вопросы к устному опросу, тест, задачи, конспекты, презентации
4	4	Характеристика профессиональных вредностей: шум, вибрация, тяжесть и напряженность труда, биологический фактор	3	3	-	26	32	ПКС-1.1 ПКС-5.3	Вопросы к устному опросу, тест, задачи, конспекты, презентации
		Зачет					4	ПКС-1.1 ПКС-5.3	Вопросы к зачету
		ИТОГО	12	12	-	116	144	X	X

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Очно-заочная форма учебным планом не предусмотрена

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1 Основы санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности

Тема 1: Основы производственной санитарии и гигиены труда. Основные задачи гигиены труда. Производственная санитария. Вредные производственные факторы. Их классификация. Влияние трудового процесса и условий производственной среды на функциональное состояние организма человека. Трудовая деятельность как комплекс физиологических процессов. Основные формы труда.

Тема 2: Классы условий труда. Общие принципы профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов. Определение характеристик 4 классов условий труда: оптимальные, допустимые, вредные, опасные. Выделение общих принципов профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов.

Тема 3: Законодательство в сфере санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности. Законодательные, подзаконные, нормативно-правовые акты в сфере санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности. Службы и агентства, осуществляющие надзор и контроль за соблюдением санитарного законодательства. Особенности регулирования труда женщин. Льготные условия труда молодежи. Порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинские регламенты допуска к профессии.

Тема 4: Биологические методы профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов. Общеоздоровительные и специальные биологические методы профилактики. Рациональная организация труда и отдыха, массовые занятия физкультурой и спортом, рациональное питание. Специальные биологические методы профилактики в зависимости от этиологического и патогенетического принципа, на основании знания неблагоприятного действия на организм различных факторов производственной среды - пылевых, химических и физических.

Раздел 2 Санитарно-гигиеническое обеспечение безопасности воздушной среды производственных помещений

Тема 5: Микроклимат производственного помещения. Показатели, характеризующие микроклимат. Теплопродукция. Тепловой баланс. Виды микроклимата: нейтральный, охлаждающий, нагревающий. Влажность воздуха. Скорость движения воздуха. Терморегуляция организма. Гигиеническое нормирование производственного микроклимата.

Тема 6: Гигиеническая оценка показателей микроклимата. Приборы для измерения показателей микроклимата. Расчет ТНС-индекса. Решение ситуационных задач.

Тема 7: Повышенное и пониженное атмосферное давление как факторы производственной среды. Кессонные работы. Стадии кессонной болезни. Правила безопасности при производстве работ под сжатым воздухом (кессонные работы). Горная и высотная болезнь. Барокаветация. Организация рационального режима труда, механизации и автоматизации технологических процессов, профессионального отбора лиц, работающих в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления.

Тема 8: Промышленные яды. Классификация вредных веществ по характеру воздействия на организм человека. Классификация вредных веществ по их преимущественному избирательному патологическому действию на определенные органы или системы организма человека. Пути поступления химических веществ в организм человека. Острые, подострые, хронические профессиональные отравления. Химические яды в промышленности. Методы измерения содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны: лабораторные, индикационные, автоматические, экспресс-методы. Приборы для определения концентрации вредных веществ.

Тема 9: Оценка токсичности промышленных ядов. Классификация вредных веществ по степени воздействия на организм человека. Предельно допустимая концентрация вредного

вещества в воздухе рабочей зоны. Средняя смертельная концентрация. Метод Першина. КВНО - коэффициент возможности ингаляционного отравления. Приборы для определения концентрации вредных веществ. Решение ситуационных задач.

Тема 10: Промышленные аэрозоли. Классификация производственной пыли. Определение гигиенического значения физико-химических свойств пыли. Действие пыли на организм работающего. Пневмокониозы. Состав пыли, специфика производства. Краткое описание протекания заболеваний. Мероприятия по борьбе с пылью на производстве. Очистка воздуха от пыли и вредных химических веществ. Классификации пылеулавливающих устройств: сухие, механические аппараты; аппараты с применением воды; аппараты с применением фильтров; комбинированные устройства. Очистка газовоздушных смесей от вредных газообразных примесей с помощью методов: абсорбции, хемосорбции, адсорбции, термического дожигания и метода каталитической нейтрализации.

Тема 11: Гигиеническая оценка производственной пыли. Защита временем при воздействии аэрозолей, преимущественно фиброгенного действия (АПФД). Расчет пылевой нагрузки, контрольной пылевой нагрузки, допустимого стажа работы в условиях промышленных аэрозолей. Приборы и методы определения запыленности. Решение ситуационных задач.

Тема 12: Нанотехнологии и наночастицы – новые факторы в гигиене труда. Разбор основных понятий: нанотехнологии, наночастицы. Исторический экскурс открытия наночастиц и нанотехнологий. Определение опасности наночастиц для здоровья человека. Пути поступления наночастиц в организм человека. Исследовательские инструменты нанотехнологий. Мониторинг наночастиц в среде рабочих мест.

Тема 13: Общие подходы к решению проблем безопасности нанотехнологий для здоровья работников. Основные методы крупномасштабного производства наночастиц. Выделение наночастиц, имеющих широкое применение (или потенциал широкого применения). Основные задачи гигиены труда, возникающие в связи с развитием нанотехнологических производств.

Тема 14: Производственная вентиляция. Вентиляционные системы и установки. Регламентирующая документация. Классификация вентиляционных систем. Санитарно-гигиенические и технические требования к вентиляционным системам. Естественная вентиляция. Механическая вентиляция. Местная вентиляция. Воздушные души, воздушные завесы. Основные элементы установок механической вентиляции: местные отсосы (закрытые, полуоткрытые, открытые), условия, повышающие эффективность действия местных отсосов. Кондиционирование.

Тема 15: Гигиеническая оценка вентиляции. Определение необходимого воздухообмена при общеобменной вентиляции. Определение необходимого объема вентиляции. Определение кратности воздухообмена. Решение ситуационных задач.

Раздел 3 Неионизирующие и ионизирующие излучения: источники, методы контроля, нормирование

Тема 16: Системы и виды производственного освещения. Основные светотехнические величины, единицы их измерения. Естественное, искусственное, совмещенное освещение. Искусственные источники света и их эффективность. Тепловые источники искусственного освещения. Источники люминесцентного излучения. Светильники. Виды искусственного освещения. Принципы гигиенического нормирования. Влияние агрессивной визуальной среды на эффективность выполняемой работы. Саккады. Типичные примеры агрессивных видимых полей на производстве. Меры по улучшению визуальной среды на производстве. Транспортировка света. Современные системы естественного освещения.

Тема 17: Гигиеническая оценка инсоляционного режима, естественного и искусственного освещения. Решение ситуационных задач по расчету расчет СК, КЗ, УП, УО, КЕО. Определение преимуществ и недостатков источников искусственного освещения. Решение ситуационных задач по оценке искусственного освещения.

Тема 18: Нормирование электромагнитных излучений, методы контроля и средства защиты. Основные понятия и физическая сущность электромагнитных полей. Классификация. Физические параметры. Нормирование. Средства защиты от электромагнитных излучений. Методы контроля. Измерительные приборы. Статические электрические поля. Гигиеническое нормирование и контроль. Защита на производстве от статического электричества. Постоянные магнитные поля. Гигиеническое нормирование и контроль. Защита на производстве от постоянных магнитных полей.

Тема 19: Безопасность работы с компьютером. Основные вредные и опасные факторы при работе за компьютером и при использовании оргтехники. Их нормирование. Защита. Режимы труда и отдыха. Профессиональные заболевания программистов. Заболевания глаз. Синдром стресса оператора ЭВМ. Гиподинамия. Заболевания сердечно-сосудистой системы. Оценка правильности организации рабочих мест работающих с ПЭВМ.

Тема 20: Лазерное излучение. Лазеры. Классификация. Источники лазерного излучения на производстве. Характеристики лазерного излучения. Влияние лазерного излучения на организм человека. Биологический эффект лазерного излучения. Патологии органов зрения, кожи, головного мозга. Нейродинамические расстройства. Нормирование и защита. Гигиеническое нормирование лазерного излучения. Средства коллективной и индивидуальной защиты. Методы контроля.

Тема 21: Ионизирующие излучения, источники, нормирование, защита. Радиоактивность. Альфа-излучение, бета-излучение, гамма-излучение, рентгеновское излучение. Проникающая и ионизирующая способность. Физические характеристики. Гигиеническое нормирование. Механизм воздействия ионизирующего излучения на человека. Первичное воздействие. Генетическое воздействие. Воздействие на женщин в период беременности. Лучевая болезнь. Острая и хроническая форма лучевой болезни. Четыре стадии хронической формы лучевой болезни. Источники радиационной опасности. Естественный радиационный фон. Урановая промышленность, ядерные реакторы, радиохимическая промышленность, радиоактивные отходы, радионуклиды. Нормирование и защита. Допустимые дозы облучения. Дозиметрические приборы. Дозиметрический контроль.

Тема 22: Разработка мер защиты от ионизирующих излучений.

Раздел 4 Характеристика профессиональных вредностей: шум, вибрация, тяжесть и напряженность труда, биологический фактор

Тема 23: Производственный шум. Инфразвук. Ультразвук. Физические характеристики шума. Действие шума на организм. Классификация шумов. Нормирование шума. Приборы и методы контроля шума на производстве. Методы борьбы с шумом. Характеристика инфразвука, его источники на производстве. Классификация инфразвука. Нормирование инфразвука. Действие инфразвука на человека. Приборы и методы контроля инфразвука. Методы борьбы с инфразвуком. Основные сведения об ультразвуке, источники ультразвука. Действие ультразвука на человека. Классификация ультразвука. Нормирование ультразвука. Приборы и методы контроля характеристик ультразвука. Методы борьбы с ультразвуком.

Тема 24: Гигиеническая оценка производственного шума и его влияния на организм. Физиологические методы оценки влияния шума на организм. Построение спектрограммы шума. Решение ситуационных задач.

Тема 25: Физические характеристики вибрации. Классификация вибраций. Нормирование вибрации. Действие вибрации на организм человека. Методы контроля и средства измерения вибрации. Системы защиты от вибрации.

Тема 26: Гигиеническая оценка вибрации и ее влияния на организм. Методы функциональных исследований действия вибрации на организм. Расшифровка и оценка виброграммы. Исследование вибрации и виброизолирующих свойств амортизаторов.

Тема 27: Тяжесть и напряженность труда. Физическая динамическая нагрузка. Масса поднимаемого и перемещаемого груза. Общее число стереотипных рабочих движений. Величина статической нагрузки. Характер рабочей позы. Глубина и частота наклона корпуса.

Перемещения в пространстве. Напряженность труда. Факторы, характеризующие напряженность труда: интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, степень монотонности нагрузок, режим работы.

Тема 28: Определение тяжести и напряженности труда. Решение ситуационных задач.

Тема 29: Производственные факторы биологической природы. Биологические факторы: микроорганизмы, микроорганизмы - продуценты (в биотехнологиях), живые клетки и споры, содержащиеся в препаратах, грибы, простейшие и гельминты. Опасности реализации биотехнологий. Меры защиты от биологических производственных факторов.

Тема 30: Промышленные канцерогены. Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности. Ранжирование канцерогенных факторов.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	0,5	-	Тема 1: Основы производственной санитарии и гигиены труда.
2.		2	0,5	-	Тема 3: Законодательство в сфере санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности.
3.	2	2	1	-	Тема 5: Микроклимат производственного помещения.
4.		2	1	-	Тема 8: Промышленные яды.
5.		2	1		Тема 10: Промышленные аэрозоли.
6.		2	1		Тема 12: Нанотехнологии и наночастицы – новые факторы в гигиене труда.
7.		2	1		Тема 14: Производственная вентиляция.
8.	3	2	1	-	Тема 16: Системы и виды производственного освещения.
9.		2	0,5	-	Тема 18: Нормирование электромагнитных излучений, методы контроля и средства защиты.
10.		2	0,5	-	Тема 20: Лазерное излучение.
11.		4	1	-	Тема 21: Ионизирующие излучения, источники, нормирование, защита.
12.	4	2	1	-	Тема 23: Производственный шум. Инфразвук. Ультразвук.
13.		2	1	-	Тема 25: Физические характеристики вибрации.
14.		2	0,5	-	Тема 27: Тяжесть и напряженность труда.
15.		2	0,5	-	Тема 29: Производственные факторы биологической природы.
16.	Зачет				
Итого:		32	12	-	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	0,5	-	Тема 2. Классы условий труда. Общие принципы профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов
2.		2	0,5		Тема 4. Биологические методы профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов.
3.	2	2	1	-	Тема 6: Гигиеническая оценка показателей микроклимата.
4.		2	0,5		Тема 7: Повышенное и пониженное атмосферное давление как факторы производственной среды.
5.		3	0,5	-	Тема 9: Оценка токсичности промышленных ядов
6.		3	1	-	Тема 11: Гигиеническая оценка производственной пыли.
7.		2	1		Тема 13: Общие подходы к решению проблем безопасности нанотехнологий для здоровья работников.
8.		2	1		Тема 15: Гигиеническая оценка вентиляции.
9.	3	2	1	-	Тема 17: Гигиеническая оценка инсоляционного режима, естественного и искусственного освещения.
10		2	1	-	Тема 19: Безопасность работы с компьютером.
11		2	1		Тема 22: Разработка мер защиты от ионизирующих излучений.
12	4	2	1	-	Тема 24: Гигиеническая оценка производственного шума и его влияния на организм.
13		2	1	-	Тема 26: Гигиеническая оценка вибрации и ее влияния на организм.
14		2	0,5		Тема 28: Определение тяжести и напряженности труда.
15		2	0,5		Тема 30: Промышленные канцерогены.
Итого:		32	12	-	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	2	4	-	Тема 1. Основы производственной санитарии и гигиены труда.	Проработка учебной литературы по определению влияния трудового процесса и условий производственной среды на функциональное состояние организма человека.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
2		3	4	-	Тема 2. Классы условий труда. Общие принципы профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов.	Выделение общих принципов профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов.
3		3	4	-	Тема 3. Законодательство в сфере санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности.	Проработка основных положений приказа по медосмотрам
4		2	4	-	Тема 4. Биологические методы профилактики неблагоприятного воздействия производственных факторов.	Определение специальных биологических методов профилактики в зависимости от этиологического и патогенетического принципа
5		2	3	4	-	Тема 5. Микроклимат производственного помещения.
6	3		4	-	Тема 6. Гигиеническая оценка показателей микроклимата.	Решение ситуационных задач по определению показателей микроклимата
7	2		4	-	Тема 7. Повышенное и пониженное атмосферное давление как факторы производственной среды.	Проработка правил безопасности при производстве работ под сжатым воздухом (кессонные работы)
8	3		4	-	Тема 8. Промышленные яды.	Заполнение таблицы «Химические яды в промышленности»
9	3		4	-	Тема 9. Оценка токсичности промышленных ядов.	Характеристика приборов для определения концентрации вредных веществ
10	3		4	-	Тема 10. Промышленные аэрозоли.	Заполнение таблицы по пневмокониозам
11	3		4	-	Тема 11. Гигиеническая оценка производственной пыли.	Расчет пылевой нагрузки, контрольной пылевой нагрузки, допустимого стажа работы в условиях промышленных аэрозолей
12	2		4	-	Тема 12. Нанотехнологии и наночастицы – новые факторы в гигиене труда.	Проработка литературы по определению опасности наночастиц для здоровья человека
13	2		4	-	Тема 13. Общие подходы к решению проблем безопасности нанотехнологий для здоровья работников.	Выполнение презентации по выделению наночастиц, имеющих широкое применение (или потенциал широкого применения)
14	3		4	-	Тема 14. Производственная вентиляция.	Проработка СНиП «Отопление, вентиляция, и кондиционирование»
15	3	4	-	Тема 15. Гигиеническая оценка вентиляции.	Решение ситуационных задач по гигиенической оценке вентиляции	
16	3	3	4	-	Тема 16. Системы и виды производственного освещения.	Выполнение презентации по теме современные

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
						системы естественного освещения
17		3	4	-	Тема 17. Гигиеническая оценка инсоляционного режима, естественного и искусственного освещения.	Заполнение таблицы по определению преимуществ и недостатков источников искусственного освещения
18		3	4	-	Тема 18. Нормирование электромагнитных излучений, методы контроля и средства защиты.	Характеристика измерительных приборов электромагнитных излучений
19		2	4	-	Тема 19. Безопасность работы с компьютером.	Решение ситуационных задач по оценке правильности организации рабочих мест работающих с ПЭВМ
20		3	4	-	Тема 20. Лазерное излучение.	Проработка литературы по методам контроля лазерного излучения
21		3	5	-	Тема 21. Ионизирующие излучения, источники, нормирование, защита.	Приборы дозиметрического контроля
22		3	5	-	Тема 22. Разработка мер защиты от ионизирующих излучений.	Разработка мер защиты от ионизирующих излучений
23		3	4	-	Тема 23. Производственный шум. Инфразвук. Ультразвук.	Проработка литературы по определению характеристик инфразвука и ультразвука, их источников на производстве
24		3	4	-	Тема 24. Гигиеническая оценка производственного шума и его влияния на организм.	Решение ситуационных задач по гигиенической оценке производственного шума и его влияния на организм
25		3	3	-	Тема 25. Физические характеристики вибрации.	Методы контроля и средства измерения вибрации
26		3	3	-	Тема 26. Гигиеническая оценка вибрации и ее влияния на организм.	Методы функциональных исследований действия вибрации на организм
27	4	2	3	-	Тема 27. Тяжесть и напряженность труда.	Проработка литературы по определению факторов, характеризующих тяжесть и напряженность труда
28		2	3	-	Тема 28. Определение тяжести и напряженности труда.	Решение ситуационных задач по определению тяжести и напряженности труда
29		2	3	-	Тема 29. Производственные факторы биологической природы.	Заполнение таблицы по производственным факторам биологической природы
30		2	3	-	Тема 30. Промышленные канцерогены.	Проработка нормативных документов «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности»
Итого:		80	116	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

1. Тематика курсовых проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

2. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

3. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
Раздел I. Основы санитарно-гигиенического обеспечения производственной безопасности		
1	Опорный конспект «Влияние трудового процесса и условий производственной среды на функциональное состояние организма человека»	3
2	Работа в малых группах по правильности выделения принципов профилактики неблагоприятного воздействия различных производственных факторов	3
3	Опорный конспект «Основные положения приказа по медосмотрам»	3
4	Правильность определения специальных биологических методов профилактики в зависимости от этиологического и патогенетического принципа	3
Раздел II. Санитарно-гигиеническое обеспечение безопасности воздушной среды производственных помещений		
5	Конспект «Терморегуляция организма»	3
6	Правильность решения ситуационных задач по определению показателей микроклимата	3
7	Опорный конспект «Правила безопасности при производстве работ под сжатым воздухом (кессонные работы)»	3
8	Правильность заполнения таблицы «Химические яды в промышленности»	3

9	Защита презентации «Характеристика приборов для определения концентрации вредных веществ»	3
10	Правильность заполнения таблицы по пневмокониозам	3
11	Правильность выполненных расчетов пылевой нагрузки, контрольной пылевой нагрузки, допустимого стажа работы в условиях промышленных аэрозолей	3
12	Опорный конспект «Опасности наночастиц для здоровья человека»	3
13	Защита презентации «Наночастицы, имеющие широкое применение (или потенциал широкого применения)»	3
14	Опорный конспект СНиП «Отопление, вентиляция, и кондиционирование»	3
15	Правильность решения ситуационных задач по гигиенической оценке вентиляции	3
	Раздел III. Неионизирующие и ионизирующие излучения: источники, методы контроля, нормирование	
16	Защита презентации «Современные системы естественного освещения»	3
17	Правильность заполнения таблицы по определению преимуществ и недостатков источников искусственного освещения	3
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-51
2 текущая аттестация		
18	Защита презентации «Характеристика измерительных приборов электромагнитных излучений»	3
19	Правильность решения ситуационных задач по оценке правильности организации рабочих мест работающих с ПЭВМ	3
20	Опорный конспект по методам контроля лазерного излучения	3
21	Защита презентации «Приборы дозиметрического контроля»	3
22	Правильность разработанных мер защиты от ионизирующего излучения	3
	Раздел IV. Характеристика профессиональных вредностей: шум, вибрация, тяжесть и напряженность труда, биологический фактор	
23	Опорный конспект по определению характеристик инфразвука и ультразвука, их источников на производстве	3
24	Правильность решения ситуационных задач по гигиенической оценке производственного шума и его влияния на организм	3
25	Защита презентации «Методы контроля и средства измерения вибрации»	3
26	Защита презентации «Методы функциональных исследований действия вибрации на организм»	3

27	Опорный конспект по определению факторов, характеризующих тяжесть и напряженность труда	3
28	Правильность решения ситуационных задач по определению тяжести и напряженности труда	3
4-29	Правильность заполнения таблицы по производственным факторам биологической природы	3
30	Опорный конспект «Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности»	3
31	Итоговое тестирование	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-49
	ВСЕГО	0-100

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART – <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
 - Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
 - ЭКБСОН - информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Office;
2. Windows.

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Санитарно-гигиеническое обеспечение производственной безопасности	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.</p> <p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p>	<p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1</p> <p>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1</p>

6. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут консультироваться у преподавателя. Наличие нормативно-правовых документов и конспекта лекций на практических занятиях обязательно.

Задание на решение ситуационных задач на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения дисциплины. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина «Санитарно-гигиеническое обеспечение производственной безопасности»
 Код, направление подготовки **20.04.01. Техносферная безопасность**
 Направленность (профиль) **Безопасность технологических процессов и производств**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1 Способен осуществлять планирование, разработку и совершенствование системы управления охраной труда	ПКС-1.1 Осуществляет организацию охраны труда, с учетом специфики деятельности предприятия	Знать: 3 Нормативно-правовые акты, содержащие требования по санитарно-гигиеническому обеспечению производственной безопасности	Не знает нормативно-правовые акты, содержащие требования по санитарно-гигиеническому обеспечению производственной безопасности	Знает основные нормативно-правовые акты, содержащие требования по санитарно-гигиеническому обеспечению производственной безопасности	Знает в достаточной мере нормативно-правовые акты, содержащие требования по санитарно-гигиеническому обеспечению производственной безопасности	Знает в достаточной мере нормативно-правовые акты, содержащие требования по санитарно-гигиеническому обеспечению производственной безопасности верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
		Уметь: У Проводить гигиеническую оценку вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению производственной безопасности	Не умеет проводить гигиеническую оценку вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению производственной безопасности	Умеет частично проводить гигиеническую оценку вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению производственной безопасности	Умеет проводить гигиеническую оценку вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению производственной безопасности	Умеет проводить гигиеническую оценку вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению производственной безопасности верно комментирует ее с необходимой степенью глубины

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В Методами гигиенической оценки вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению производственной безопасности	Не владеет методами гигиенической оценки вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническим и требованиями по обеспечению производственной безопасности	Владеет базовыми методами гигиенической оценки вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническим и требованиями по обеспечению производственной безопасности	Владеет необходимым набором методов гигиенической оценки вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническим и требованиями по обеспечению производственной безопасности	Владеет необходимым набором методов гигиенической оценки вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению производственной безопасности, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
ПКС-5 Способен совершенствовать мероприятия по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций в организации, используя научные подходы	ПКС-5.3 Совершенствует повышение надежности производственного процесса и защиту работников от воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций	Знать: 3 Санитарно-гигиенические принципы профилактики неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов	Не знает санитарно-гигиенические принципы профилактики неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов	Знает санитарно-гигиенические принципы профилактики неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов, испытывает затруднения в комментировании.	Знает санитарно-гигиенические принципы профилактики неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов, верно комментирует их.	Корректно и полно демонстрирует знания санитарно-гигиенические принципы профилактики неблагоприятного воздействия опасных и вредных производственных факторов, верно комментирует их с необходимой степенью глубины.
		Уметь: У Использовать санитарно-гигиенические принципы профилактики для разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов	Испытывает затруднения в использовании санитарно-гигиенических принципов профилактики для разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов	Способен в целом использовать санитарно-гигиенические принципы профилактики для разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов	Способен верно использовать санитарно-гигиенические принципы профилактики для разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, верно интерпретирует	Способен использовать санитарно-гигиенические принципы профилактики для разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов, верно их интерпретирует и применяет

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В Навыками разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими принципами профилактики	Не владеет навыками разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническим принципами профилактики	Недостаточно полное владение навыками разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническим принципами профилактики	В целом успешное владение навыками разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническим принципами профилактики	Успешное применение навыков разработки рекомендаций по снижению воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническим принципами профилактики

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина Санитарно-гигиеническое обеспечение производственной безопасности

Код, направление подготовки: 20.04.01. Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Сулкарнаева, Г. А. Санитарно-гигиеническое обеспечение производственной безопасности : учебное пособие / Г. А. Сулкарнаева, Е. В. Булгакова ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2019. - 88 с.	16+ ЭР*	20	100	+
2	Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Том: учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 360 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12634-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468707	ЭР*	20	100	+
3	Безопасность технологических процессов и производств : учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под редакцией Н. И. Иванова, И. М. Фадиной, Л. Ф. Дроздовой. — Москва : Логос, 2016. — 608 с. — ISBN 978-5-98704-844-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66320.html	ЭР*	20	100	+
Дополнительная литература					
4	Жиляков, Е. В. Производственная санитария и гигиена труда : учебное пособие / Е. В. Жиляков, И. Ю. Томус. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018. — 113 с. — ISBN 978-5-9961-1747-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83722.html	ЭР*	20	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>.