

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ИнБиоХим
Лазуткина

Ю.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.6.2 «Психофизиология и эргономика труда»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **20.03.01
Техносферная безопасность**

Направленность (профиль, специализация): **Безопасность жизнедеятельности в техносфере**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	А.А. Мельберг
Согласовал	Зав. кафедрой «БЖД»	А.А. Мельберг
	руководитель направленности (профиля) программы	А.А. Мельберг

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-5	владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью	эмоциональные и волевые особенности психологии личности; правила и принципы эффективного взаимодействия в коллективе; специфику коммуникации с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; технологии командной работы в сфере профессиональной деятельности	работать в команде, учитывая и толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные, культурные различия при взаимодействии участников коллектива;	навыками конструктивного социального взаимодействия, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности; навыками предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности;
ПК-9	готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	- психологические факторы и закономерности возникновения и предотвращения несчастных случаев, в том числе чрезвычайных ситуаций; - основы профилактики психоэмоциональных перенапряжений, переутомлений, монотонии.	- идентифицировать виды функциональных состояний человека и факторы возникновения несчастных случаев.	- системой понятий и категорий, разработанных в психологии безопасности труда и эргономики.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Психология
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения	Безопасность в чрезвычайных ситуациях, Безопасность жизнедеятельности, Безопасность на транспорте, Гражданская оборона,

данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Профессиональный риск и его оценка, Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях, Физиология человека
--	--

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
заочная	4	0	6	98	14

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 3

Лекционные занятия (4ч.)

1. Психофизиологические компоненты работоспособности. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,5] Общая характеристика работоспособности. Утомление. Фазы работоспособности. Психофизиологическая характеристика процесса приема и переработки информации оператором. Эмоциональные и волевые особенности психологии личности, правила и принципы эффективного взаимодействия в коллективе, специфика коммуникации с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий. Различная степень максимальной мобилизации работоспособности. Распределение рабочего времени. График работы и связанная с работой усталость. Экстремальные условия с психологических позиций: монотонность, рассогласование ритма сна и бодрствования, изменение восприятия пространственной структуры, ограничение информации, одиночество, групповая изоляция, угроза для жизни.

2. Понятие эргономики. Принципы эргономического анализа трудовой

деятельности. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,4] Понятие эргономики. Классификация рабочих профессий. Функциональная структура исполнительных (перцептивно-моторных) действий. Функциональная структура познавательных действий. Информационная подготовка решения. Общие эргономические требования к организации рабочего места. Эргономические параметры рабочих мест. Антропометрические требования в эргономике. Классические и эргономические антропометрические признаки (статические, габаритные, динамические). Особенности антропометрических признаков по полу, возрасту и этнической принадлежности. Рабочие сиденья: виды и требования к ним. Принципы расположения приборов и органов управления. Моторное поле. Сенсорное поле.

Практические занятия (6ч.)

1. Функциональные состояния работника и пути повышения эффективности труда, а также профилактики психоэмоциональных перенапряжений, переутомлений, монотонии. {«мозговой штурм»} (2ч.)[3] Способы идентификации видов функциональных состояний человека и факторов возникновения несчастных случаев, методы предотвращения несчастных случаев, в том числе чрезвычайных ситуаций. Разработка программ по профилактике и снижению утомления, монотонности, психической сатурации, напряженности, стресса. Разработка рекомендаций по повышению эффективности труда операторов, предупреждения и разрешения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности.

2. Работоспособность человека и организация трудовой деятельности {дискуссия} (2ч.)[2,3,6] Вопросы для обсуждения:

- а) понятия дееспособности, трудоспособности, работоспособности;
- б) динамика работоспособности человека;
- в) утомление, способы оценки начального этапа утомления;
- г) основные направления повышения работоспособности.

Практическая оценка устойчивости внимания на основе использования метода корректурной пробы («Кольца Лондольта») построением графика динамики работоспособности и его анализом. Отработка технологии командной работы в сфере профессиональной деятельности.

3. Эргономические основы организации рабочего места {работа в малых группах} (2ч.)[2,4,7] 1. Проектирование рабочей среды. Общие эргономические требования.

2. Требования антропометрии и биомеханики.

3. Рабочие сиденья: индивидуальные, массового пользования. Виды и требования к ним.

Самостоятельная работа (98ч.)

1. Физиологические и психологические основы безопасного труда. {с

элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (20ч.)[2,3,5,6] Физиологическая основа трудового процесса. Психологическая основа трудового процесса. Приспособление человека к внешним условиям в процессе труда. Влияние пола и возраста на безопасность труда. Эмоциональные и волевые особенности психологии личности, правила и принципы эффективного взаимодействия в коллективе, специфика коммуникации с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий. Изменения психической деятельности при хронических соматических заболеваниях. Влияние биоритмов на безопасность труда.

2. Прием информации оператором. Деятельность оператора в системе «человек-машина». Функциональные состояния оператора, основы профилактики психоэмоциональных перенапряжений, переутомлений, монотонии. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (26ч.)[3,4,5,7] Психофизиологическая характеристика процесса приема информации. Энергетические и информационные характеристики зрительного анализатора. Пространственные и временные характеристики зрительного анализатора. Характеристика слухового анализатора. Восприятие речевых сообщений. Характеристики тактильного анализатора. Взаимодействие анализаторов при приеме информации. Восприятие информации о результатах действий. Факторы, влияющие на операторскую деятельность. Виды деятельности оператора: детерминированные, недетерминированные, игровые.

Количественные характеристики деятельности оператора: быстроедействие, надежность, точность. Напряженность работы оператора. Эмоциональные состояния оператора: эмоциональное возбуждение, эмоциональное напряжение, стресс. Положительные и отрицательные эмоции. Психическое истощение оператора. Показатели напряженности оператора. Утомление оператора. Методы и средства поддержания работоспособности операторов.

3. Эргономические основы организации рабочего места. Организация труда на рабочих местах. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (20ч.)[2,4,5] Общие эргономические требования к организации рабочего места. Эргономические параметры рабочих мест. Антропометрические требования в эргономике. Классические и эргономические антропометрические признаки (статические, габаритные, динамические). Выбор рабочих положений. Положение тела во время работы. Осанка стоя – правильная и неправильная. Осанка и имидж.

Рабочая поза стоя. Наклон корпуса. Поворот корпуса и «дотягивание». Положение рук и плеч. Положение головы. Оптимальные позы при работе в верхней, средней и нижней зонах. Работа стоя, сидя, сидя - стоя, лежа. Методы оценки удобства и дискомфорта рабочей позы в положении стоя и сидя. Сравнительная характеристика рабочих положений стоя и сидя. Соматический комфорт и удобство рабочей позы. Факторы, обеспечивающие поддержание рабочей позы в положении сидя. Объективные и субъективные признаки и методы исследования удобства и дискомфорта рабочей позы.

4. **Контрольная работа. {творческое задание} (20ч.)[1,2,3,4,5,6,7]** Анализ литературных источников.
5. **Защита контрольной работы. {беседа} (3ч.)[1,2,3,4,5,6]** Изучение литературных источников.
6. **Подготовка к промежуточной аттестации.(9ч.)[2,3,4,5,6,7]** Анализ литературных источников.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Мельберт А.А. Психофизиология и эргономика труда. Методические указания для выполнения контрольной работы для студентов направления 20.03.01 Техносферная безопасность/ А.А. Мельберт// Алт. гос. тех. ун-т.им. И. И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2021. - 11с. Доступ из ЭБС "Электронная библиотечная система АлтГТУ". Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/bzd/Melbert_PsErgTrud_kr_mu.pdf

2. Курбацкая, Т. Б. Эргономика : учебное пособие / Т. Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). – Казань : Казанский федеральный университет (КФУ), 2013. – Ч. 2. Практика. – 185 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353495> (дата обращения: 06.09.2021). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167385> (дата обращения: 31.08.2021).

4. Эргономика : учебное пособие / В. В. Адамчук, Т. П. Варна, В. В. Воротникова и др. ; под ред. В. В. Адамчук. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 263 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615851> (дата обращения: 06.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00086-3. – Текст : электронный.

6.2. Дополнительная литература

5. Каменская, Е. Н. Психофизиологические и эргономические основы безопасности : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Каменская ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 135 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577953> (дата обращения: 06.09.2021). – Библиогр.: с. 119. – ISBN 978-5-9275-3175-2. – Текст : электронный.

6. Дубровина, О. И. Психология труда, инженерная психология и эргономика : учебное пособие : [16+] / О. И. Дубровина ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2015. – 224 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572184> (дата обращения: 06.09.2021). – Библиогр.: с. 211 -215. – ISBN 978-5-400-01096-5. – Текст : электронный.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Журнал "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс].- режим доступа:<http://novtex.ru/bjd/archiv.htm>.- Загл. с экрана

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Windows
2	LibreOffice
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные
-----	--

справочные системы	
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».