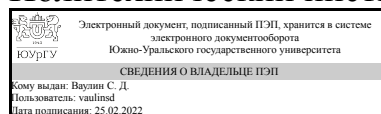


УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт



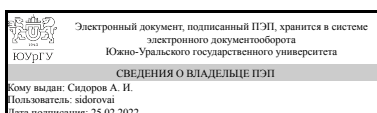
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.17 Безопасность жизнедеятельности
для направления 15.03.01 Машиностроение
уровень бакалавр тип программы Академический бакалавриат
профиль подготовки Обработка материалов давлением
форма обучения очная
кафедра-разработчик Безопасность жизнедеятельности

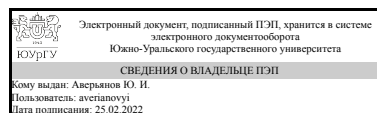
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утверждённым приказом Минобрнауки от 03.09.2015 № 957

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



А. И. Сидоров

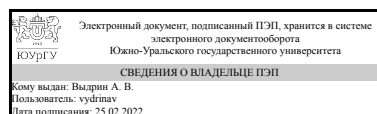
Разработчик программы,
д.техн.н., проф., профессор



Ю. И. Аверьянов

СОГЛАСОВАНО

Зав.выпускающей кафедрой
Процессы и машины обработки
металлов давлением
д.техн.н., проф.



А. В. Выдрин

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: – создания оптимального (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; – идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения; – реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; – прогнозирования обстановки и принятия грамотных решений по защите населения в условиях чрезвычайных ситуаций. Выполнения мероприятий по защите людей и объектов экономики от первичных и вторичных поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, а также по ликвидации последствий ЧС. Задачи преподавания дисциплины: – формирование у будущего специалиста знаний научных основ охраны труда, творческих решений проблем улучшения условий труда; – формирование культуры безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности для обеспечения безопасности и улучшения условий труда.

Краткое содержание дисциплины

Принципы, методы и средства обеспечения безопасности взаимодействия человека со средой обитания; последствия воздействия на человека опасных и вредных факторов производственной и непроизводственной среды обитания, способы защиты от них; производственная гигиена и санитария; электробезопасность, пожаробезопасность, безопасность в чрезвычайных ситуациях

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-16 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Знать: опасные и вредные производственные факторы, характерные для машиностроительных производств и их влияние на организм человека; методы и средства защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов.
	Уметь: разрабатывать мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ, характерных для машиностроительных производств.
	Владеть: навыками разработки мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролем соблюдения экологической безопасности проводимых работ, характерных для машиностроительных производств.
ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий,	Знать: опасные и вредные факторы аварий, катастроф, стихийных бедствий, характерные для машиностроительных производств и их

катастроф, стихийных бедствий	влияние на организм человека; методы и средства защиты от воздействия опасных и вредных факторов аварий, катастроф, стихийных бедствий.
	Уметь:разрабатывать мероприятия по профилактике и защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
	Владеть:навыками разработки мероприятия по профилактике и защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.06 Физика	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.06 Физика	Знать физические основы механики, электричества и магнетизма, физики колебаний и волн, квантовой физики, электродинамики, статистической физики и термодинамики, атомной и ядерной физики. Фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	60	60
подготовка к промежуточной аттестации	30	30
подготовка к мероприятиям текущего контроля	30	30

Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен
--	---	---------

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	4	4	0	0
2	Безопасность жизнедеятельности в условиях производства	38	22	0	16
3	Пожарная безопасность	4	4	0	0
4	БЖД в чрезвычайных ситуациях	2	2	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Введение. Основные понятия. Организационно-правовые вопросы охраны труда. Моделирование опасностей, их анализ и оценка риска.	2
2	1	Характеристика человека как элемента системы "человек-машина-среда"	2
3	2	Основы электробезопасности: действие электрического тока на организм человека, факторы, определяющие исход поражения электрическим током, нормирование предельно допустимых токов и напряжений	2
4	2	Основы электробезопасности: явления, возникающие при стекании тока в землю, напряжение прикосновения и шага	2
5	2	Основы электробезопасности: ; влияние режима нейтрали на условия электробезопасности). Классификация электроустановок, классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.	2
6	2	Основы электробезопасности: средства и способы обеспечения электробезопасность (УЗО, зануление)	2
7	2	Основы электробезопасности: средства и способы обеспечения электробезопасность (защитное заземление, контроль изоляции, применение малых напряжений, защита от перехода напряжения с высокой стороны на низкую в понижающем трансформаторе, двойная изоляция, электрозащитные средства)	2
8	2	Микроклимат рабочих мест производственных помещений	2
9	2	Вредные вещества в воздухе рабочей зоны	2
10	2	Производственное освещение	2
11	2	Виброакустический факторы: производственная вибрация и шум	2
12	2	Неионизирующие электромагнитные поля и излучения (электромагнитное излучение радиочастотного диапазона)	2
13	2	Неионизирующие электромагнитные поля и излучения (лазерное излучение)	2
14	3	Пожаровзрывобезопасность	2
15	3	Пожаровзрывобезопасность	2
16	4	Общие сведения о чрезвычайных ситуациях (ЧС). Защита населения в ЧС	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Методы и средства защиты от производственной вибрации	2
2	2	Исследование интенсивности теплового излучения	2
3	2	Защита от лазерных излучений	2
4	2	Защита от ультрафиолетовых излучений	2
5	2	Исследование систем искусственного освещения	2
6	2	Исследование явлений при стекании тока в землю	2
7	2	Анализ опасности поражения электрическим током в сетях с различным режимом нейтрали	2
8	2	Исследование сопротивления тела человека	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Подготовка к промежуточной аттестации	основная печатная литература 1 (гл.1, стр. 9-25, гл. 2, стр. 26–76; гл. 3, стр. 77-101; гл.4, стр. 103–122; гл. 5, стр. 123–151; гл. 6, стр. 153-243; гл. 7, стр. 248–263; гл. 8, стр. 265–273; гл. 11, стр. 385–396, 424–446); 2(гл. 1, стр. 5-27, гл. 2 стр. 32-37, 39-42, 46-51, 59-68, 68-85); 3(гл. 1 стр. 4-11, 13-16; гл.2 стр. 28-50; гл.3, стр. 54-58; гл.5, стр. 86-99).	30
Подготовка к мероприятиям текущего контроля	самостоятельный подбор литературы, для подготовки к мероприятиям текущего контроля, самостоятельное изучение материалов, размещенных на портале "Электронный ЮУрГУ", просмотр учебных фильмов, ссылки на которые размещены на портале "Электронный ЮУрГУ"	30

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Анализ конкретных ситуаций, работа в малых группах	Лабораторные занятия	Отработка навыков командной работы, умения работать с аппаратурой, самостоятельно проводить эксперименты, обрабатывать их результаты, делать выводы	16

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	текущий контроль	Задание 1 и 2
Все разделы	ПК-16 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	текущий контроль	Задание 3
Все разделы	ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	промежуточная аттестация	Задание 3
Все разделы	ПК-16 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	промежуточная аттестация	Задание 3
Все разделы	ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Экзамен	Задание 3
Все разделы	ПК-16 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ	Экзамен	Задание 3

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
текущий контроль	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольные точки учитывают результаты освоения обучающимся теоретического материала по каждой лекции текущего семестра. Контроль проводится во время лекции при помощи компьютерного тестирования на портале "Электронный ЮУрГУ" или, в случае невозможности выхода на "Электронный ЮУрГУ", письменного опроса. Каждый тест включает 5 вопросов. Время, отведенное на тест - 5 минут. Тест считается успешно пройденным если	Отлично: 85-100 % Хорошо: 75-84% Удовлетворительно: 60-74% Неудовлетворительно: 0-59 %

	<p>правильные ответы даны не менее чем на 60% вопросов.</p> <p>Количество баллов, которые студент получает по результатам опроса соответствует количеству правильных ответов, которые он дал. Максимальный балл за одно мероприятие - 5 баллов с весом 4,375. При оценивании результатов мероприятий по лабораторным работам используется одна контрольная точка, которая учитывает результаты выполнения обучающимся лабораторных работ в течение всего текущего семестра. При оценке результатов учитываются правильность и качество выполнения каждой лабораторной работы, оформления отчета, правильность и полнота выводов по лабораторным работам, а также результаты защиты лабораторной работы в форме коллоквиума. Студент получает 3 балла за каждую выполненную лабораторную работу по которой были проведены все необходимые измерения и расчеты, согласно заданию на лабораторную работу, правильно и качественно оформлен отчет, сформулированы полные выводы к работе, отражающие результаты, полученные в процессе выполнения работы (результаты измерений, расчетов, характер зависимостей, отраженных на графиках, построенных по результатам измерений, выполненные оценки эффективности работы различных устройств и средств защиты). Коллоквиум по лабораторной работе включает 5 вопросов, может проводиться как в виде компьютерного тестирования на портале электронный ЮУрГУ (время ответа на вопросы составляет 5 минут), так и в письменной форме по карточкам непосредственно в аудитории. По результатам коллоквиума студент может получить дополнительно 2 балла, если он правильно ответил не менее чем на 60% вопросов коллоквиума. При неудовлетворительной сдаче коллоквиума дополнительные баллы не начисляются.</p> <p>Коллоквиум сдается только один раз. При неудовлетворительном результате допускается однократная пересдача. Максимальный за выполнение одной лабораторной работы - 5 баллов с весом 3,75.</p>	
<p>промежуточная аттестация</p>	<p>Прохождение мероприятия промежуточной аттестации не является обязательным, то есть студент может получить оценку на основе рейтинга по текущему контролю. До выполнения работы промежуточной аттестации допускается студент, у которого выполнены все лабораторные работы, согласно плану семестра, а текущий рейтинг студента Ртек, составляет не менее 50%.</p> <p>При необходимости, выполнение пропущенных лабораторных работ (контрольная точка ЛР) возможно на последней неделе семестра на занятиях, специально предназначенных для отработки пропущенных лабораторных работ, а также другими способами, определенными преподавателем. График устанавливается преподавателем. Промежуточная аттестация проводится в письменной форме или в форме компьютерного тестирования (по усмотрению преподавателя). Тест состоит из 10 вопросов, составленных случайным образом из банка вопросов по всему курсу. Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом с целью более</p>	<p>Отлично: 85-100 % Хорошо: 75-84% Удовлетворительно: 60-74% Неудовлетворительно: 0-59 %</p>

	<p>точного определения итогового количества баллов.</p> <p>Рейтинг обучающегося по промежуточной аттестации соответствует проценту правильных ответов, полученных студентом на промежуточной аттестации:</p> $R_{па} = (b_{па} / b_{па_max}) \times 100\%$ <p>где $b_{па}$ – балл обучающегося за промежуточную аттестацию, $b_{па_max}$ – максимально возможный балл за промежуточную аттестацию.</p>	
Экзамен	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Рейтинг обучающегося по каждому мероприятию (тесты на лекциях и количество баллов, набранных при выполнении лабораторных работ) R_i, проведенному в рамках текущего контроля, рассчитывается как процент набранных данным студентом баллов на контрольном мероприятии b_i от максимально возможных баллов за данное мероприятие $b_{i_{max}}$: $R_i = b_i / b_{i_{max}} \cdot 100\%$. Рейтинг обучающегося по текущему контролю определяется как средний рейтинг обучающегося по всем контрольно-рейтинговым мероприятиям с учетом их веса. Рейтинг обучающегося по дисциплине в случае, если студент выбрал получить оценку на основе рейтинга по текущему контролю, определяется по формуле: = тек В случае прохождения мероприятия промежуточной аттестации: = $\max \{0,6 \times \text{тек} + 0,4 \times \text{па}\}$</p>	<p>Отлично: 85-100 %</p> <p>Хорошо: 75-84%</p> <p>Удовлетворительно: 60-74%</p> <p>Неудовлетворительно: 0-59 %</p>

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
текущий контроль	<p>Задание 1. Примеры вопросов в тесте по лекциям.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение понятию «чрезвычайная ситуация». 2. На какие виды подразделяются ЧС по территории и ущербу? 3. С чем связаны аварии на гидротехнических сооружениях? 4. Назовите основные источники природной чрезвычайной ситуации. 5. На чем основано действие биологического оружия? <p>Задание 2. Примеры вопросов по лабораторной работе.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каким прибором измерялся уровень вибрации при выполнении лабораторной работы? 2. Каким прибором измерялось освещение при выполнении лабораторной работы? 3. Какое соотношение искусственного дыхания и непрямого массажа сердца при оказании реанимационных мероприятий? 4. Назовите защитные меры от лазерных излучений. 5. Какой порядок оказания первой доврачебной помощи при реанимации? <p>вопросы для текущего контроля 3+.docx</p>
промежуточная аттестация	<p>Задание 3.</p> <p>Примеры вопросов в тесте:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое БЖД? 2. Что такое условия труда? 3. Что учитывается при нормировании микроклимата? 4. Как могут проникать в организм человека вредные вещества? 5. Что такое производственная вибрация? 6. Какими единицами может характеризоваться шум на рабочем месте? 7. Какие органы наиболее подвержены перегреву при действии

	<p>электромагнитных полей радиочастотного диапазона?</p> <p>8. По какой формуле рассчитывается ток, проходящий через человека, при его двухфазном включении в электрическую сеть?</p> <p>9. Дайте определение понятию «чрезвычайная ситуация».</p> <p>10. Назовите ключевые направления по предупреждению терроризма?</p> <p>вопросы для промежуточной аттестации 3+.docx</p>
Экзамен	<p>Задание 3.</p> <p>Примеры вопросов:</p> <p>1. Что такое БЖД?</p> <p>2. Что такое условия труда?</p> <p>3. Что учитывается при нормировании микроклимата?</p> <p>4. Как могут проникать в организм человека вредные вещества?</p> <p>5. Что такое производственная вибрация?</p> <p>6. Какими единицами может характеризоваться шум на рабочем месте?</p> <p>7. Какие органы наиболее подвержены перегреву при действии электромагнитных полей радиочастотного диапазона?</p> <p>8. По какой формуле рассчитывается ток, проходящий через человека, при его двухфазном включении в электрическую сеть?</p> <p>9. Дайте определение понятию «чрезвычайная ситуация».</p> <p>10. Назовите ключевые направления по предупреждению терроризма?</p> <p>вопросы для подготовки к экзамену.docx</p>

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности [Текст] учеб. пособие для вузов
А. Л. Бабаян и др.; под ред. А. И. Сидорова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: КноРус, 2017

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Безопасность жизнедеятельности
2. Безопасность труда в промышленности
3. Охрана труда и социальное страхование
4. Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях
5. Гражданская защита
6. Инженерная экология

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов
2. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов
2. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Безопасность жизнедеятельности : учебник / под ред. О.Н. Русака. - Изд. 13-е, испр., - СПб.: Лань, 2010. - 672 с.: ил. 8. Охрана труда в машиностроении / под ред. Юдина Е.Я., Белова С.В. - М.: Машино строение, 1983. - 432 с. 9. Шестопалов К.К. https://e.lanbook.com/search?query=Безопасность жизнедеятельности : Учебник %2F Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н. %2F Под ред. О.Н. Русака. - Изд. 15-е испр. и доп. - СПб.: Изд-во Лань, 2016 - 696 с.
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Сидоров, А. И. Основы электробезопасности Текст учеб. пособие по направлению "Техносфер. безопасность" и специальности "Пожар. безопасность" А. И. Сидоров, И. С. Крайнев, Н. В. Глотова ; под ред. А. И. Сидорова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2015. - 222, [1] с. ил. электрон. версия https://lib.susu.ru/Resursy/Elektronnye_resursy
3	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Сидоров, А. И. Электромагнитные излучения Текст конспект лекций по специальности 280101 А. И. Сидоров, И. С. Крайнев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2012. - 118, [1] с. электрон. версия https://lib.susu.ru/Resursy/Elektronnye_resursy
4	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Основы электробезопасности Текст учеб. пособие к лаб. работам А. И. Сидоров и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 82, [2] с. ил. электрон. версия https://lib.susu.ru/Resursy/Elektronnye_resursy

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Техэксперт(30.10.2017)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	473	аудиовизуальные и звуковоспроизводящие технические средства:

	(3)	мультимедийный комплекс (проекционный телевизор, сопряженный с ПЭВМ); проектор потолочного крепления; документ-камера, сопряженная с проектором; аудиосистема; экран настенный с электроприводом; пакет презентаций Microsoft PowerPoint по разделам: Теоретические основы безопасности жизнедеятельности; Безопасность жизнедеятельности в условиях производства
Лекции	468 (3)	аудиовизуальные и звуковоспроизводящие технические средства: мультимедийный комплекс (проекционный телевизор, сопряженный с ПЭВМ); проектор потолочного крепления; документ-камера, сопряженная с проектором; аудиосистема; экран настенный с электроприводом; пакет презентаций Microsoft PowerPoint по разделам: Теоретические основы безопасности жизнедеятельности; Безопасность жизнедеятельности в условиях производства
Лабораторные занятия	517* (3)	Специализированная лаборатория: по вопросам электробезопасности с комплектом лабораторных стендов: «Защитное заземление и самозаземление», «Способы контроля изоляции в электрических сетях», «Измерение сопротивления заземления методом амперметра-вольтметра», «Устройство защитного отключения», «Влияние режима нейтрали на условия электробезопасности», робот-тренажер «Гоша»,
Лабораторные занятия	517б (3)	Специализированная механическая лаборатория для проведения лабораторных занятий, оборудованная моделирующими средствами (9 стендов), манекен-тренажером для оказания первой доврачебной помощи и техническими средствами контроля знаний.