

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности
/Шахов А.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.14.ДВ.02.02 Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность (с присвоением второй квалификации 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств)

Направленность (профиль): Безопасность технологических процессов и производств (организаций)

Квалификация (степень): бакалавр

Форма обучения: очная

Институт: физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности

Кафедра: физической культуры, профессиональной физической подготовки и безопасности жизнедеятельности

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	3		
Семестр/триместр	6		
Лекции	14		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	14		
Консультации			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет с оценкой		
Контроль			
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	152		

Всего часов: 180

Трудоемкость: 5 зачетных единиц.

Разработчик(и) рабочей программы:
ст. преподаватель кафедры ФКПФПиБЖ

К.А. Полякова

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний о механизмах медико-биологического взаимодействия человека с факторами среды обитания, формирование у студентов знаний о последствиях их воздействия на организм человека, формирование у студентов знаний о принципах санитарно-гигиенического нормирования.

Задачи изучения дисциплины

- сформировать современные представления о травма-опасных и вредоносных факторах среды обитания;
- обобщить полученные знания о воздействии на организм человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов;
- познакомить студентов с санитарно-гигиенической регламентацией и стратегическим направлением предупреждения профессиональных и других заболеваний;
- привить навыки применения приобретенных знаний для предупреждения профессиональных и иных заболеваний.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПКС-1	Знать: <ul style="list-style-type: none">– нормативно-правовую базу в области охраны труда, промышленной и техносферной безопасности, включая требования к эксплуатации автоматизированных и роботизированных производств;– принципы обеспечения безопасности технологических процессов на предприятиях машиностроительного комплекса, включая требования к автоматизированным и роботизированным системам;– классификацию и характеристики опасных и вредных факторов, возникающих в ходе технологических операций;– методологии анализа безопасности технологических процессов;	Знает: <ul style="list-style-type: none">- принципы и методы программно-целевого планирования и организации мероприятий по охране труда, по безопасности в чрезвычайных ситуациях; лучшие отечественные и зарубежные практики в области управления охраной труда

	<ul style="list-style-type: none"> – основные средства диагностики и автоматизации машиностроительного производства; – оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий; – алгоритмы и программы выбора и расчетов параметров технологических процессов для реализации изготовления машиностроительных изделий; <p>принципы построения технологий, систем и средств машиностроительных производств.</p>	
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить техногенную идентификацию опасностей технологических процессов; – оценивать профессиональные и техногенные риски, связанные с отказами оборудования, сбоями в системах управления, человеческим фактором и взаимодействием человека с автоматизированными системами; – использовать оптимальные технологии изготовления машиностроительных изделий; – использовать основные средства диагностики и автоматизации машиностроительного производства; – использовать алгоритмы и программы выбора и расчетов параметров технологических процессов для реализации изготовления машиностроительных изделий; <p>использовать принципы построения технологий, систем и средств машиностроительных производств.</p>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, межгосударственные, национальные и международные стандарты в сфере безопасности в области чрезвычайных ситуаций и охраны труда в части выделения необходимых требований; анализировать лучшую практику в области формирования и развития системы управления охраной труда и оценивать возможности ее адаптации в условиях чрезвычайных ситуаций
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками технического анализа безопасности автоматизированных технологических линий на всех этапах жизненного цикла; – навыками работы с нормативно-технической документацией по безопасности автоматизированных систем; – подходами к интеграции требований безопасности в технологическую документацию; 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования системы управления охраной труда, разработки показателей деятельности в области охраны труда, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; в оценке результативности и эффективности системы управления охраной труда в условиях чрезвычайных ситуаций

	<ul style="list-style-type: none"> – оптимальными технологиями изготовления машиностроительных изделий; – знаниями об основных средствах диагностики и автоматизации машиностроительного производства; – алгоритмами и программами выбора и расчета параметров технологических процессов для реализации изготовления машиностроительных изделий; – принципами построения технологий, систем и средств машиностроительных производств. 	
<p>ПКС-2</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификацию; – методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов и порядок оценки профессиональных рисков; – перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков; – основные технологические процессы и режимы производства, оборудование, применяемое в организации, принципы его работы и правила эксплуатации; – правила и средства контроля соответствия технического состояния оборудования требованиям безопасности; – принципы организации рабочих мест на машиностроительных производствах; – принципы технического оснащения рабочих мест; – принципы рационального размещения оборудования на рабочих местах, средства их автоматизации, управления, контроля и испытаний; – принципы эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции. 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификацию; - Методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов и порядок оценки профессиональных рисков; - Порядок проведения предварительных при поступлении на работу, периодических и внеочередных медицинских осмотров работников, иных медицинских осмотров и освидетельствований работников - Перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков; - Требования санитарно-гигиенического законодательства Российской Федерации с учетом специфики деятельности работодателя; - Порядок разработки мероприятий по охране труда в составе проектной и технологической документации производственного назначения; – Факторы производственной среды и трудового процесса, основные

		<p>вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные технологические процессы и режимы производства, оборудование, применяемое в организации, принципы его работы и правила эксплуатации; <p>Правила и средства контроля соответствия технического состояния оборудования требованиям безопасности</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах; – координировать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда, анализировать результаты; – разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков; – использовать принципы организации рабочих мест на машиностроительных производствах; – технически оснащать рабочие места; – рационально размещать оборудование на рабочих местах, средства их автоматизации, управления, контроля и испытаний; принципы эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции. 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах; - Координировать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда, анализировать результаты; – Разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков; – Оценивать санитарно-бытовое обслуживание работников; – Осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда, разрабатывать программы производственного контроля; <p>Оформлять и подавать декларации соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.</p>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выявления, анализа и оценки профессиональных рисков; – навыками разработка предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками, предложений по обеспечению режима труда и отдыха работников; 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками определение применимых в организации методов оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах;

	<ul style="list-style-type: none"> – навыками контроля обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также их хранения, оценки состояния и исправности; – навыками планирования проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах; – навыками организации контроля за соблюдением методики проведения работ по специальной оценке условий труда, рассмотрение и анализ результатов ее проведения; – принципами организации рабочих мест на машиностроительных производствах; – принципами технического оснащения рабочих мест; – принципами рационального размещения оборудования на рабочих местах, их автоматизации, управления, контроля и испытаний; – принципами эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции. 	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками выявления, анализа и оценки профессиональных рисков; – Навыками разработка предложений по обеспечению безопасных условий и охраны труда, управлению профессиональными рисками, предложений по обеспечению режима труда и отдыха работников; – Навыками контроля проведения обязательных медицинских осмотров (освидетельствований), обязательных психиатрических освидетельствований работников организации; – Навыками контроля обеспечения работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, а также их хранения, оценки состояния и исправности; – Навыками планирования проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда на рабочих местах; – Навыками организации контроля за соблюдением методики проведения работ по специальной оценке условий труда, рассмотрение и анализ результатов ее проведения
УК-7	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптационные резервы организма, способы укрепления здоровья и достижения должного уровня физической подготовленности. 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные адаптационные резервы организма (сердечно-сосудистая, дыхательная, нервная, мышечная системы) и их роль в устойчивости к профессиональным нагрузкам (длительное ношение СИЗ, работа в условиях шума, вибрации, химического воздействия). - Факторы, влияющие на физическое и психическое здоровье специалиста по техносферной безопасности: гиподинамия, стресс, нарушение

		режима труда и отдыха, профессиональные вредности.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать особенности своей профессиональной деятельности (например: работа в условиях аварийной обстановки, длительное пребывание в защитной одежде, монотонные операции) и выбирать соответствующие здоровьесберегающие технологии. - Составлять индивидуальный план физической подготовки, учитывающий
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сохранения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдения нормы здорового образа жизни. 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умением соблюдать принципы здорового образа жизни (отказ от вредных привычек, режим дня, баланс труда и отдыха) как неотъемлемой части профессиональной этики инженера по безопасности. - Навыками саморегуляции и стресс-менеджмента с использованием физкультурных и дыхательных техник. - Опытном использовании цифровых и иных ресурсов (фитнес-трекеры, приложения, онлайн-курсы) для мониторинга и повышения уровня физического здоровья.
УК-8	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте. 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные требования к безопасным и комфортным условиям труда на рабочих местах
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организовывать и проводить инструктажи по безопасному поведению на рабочем месте и действиям при угрозе ЧС.

		<p>- Участвовать в разработке и актуализации локальных нормативных актов: инструкций по ОТ, планов эвакуации, карт опасностей.</p>
	<p>Владеть: - действиями по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте и осуществлению спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Владеет: - Опытном выполнении неотложных аварийно-спасательных и восстановительных мероприятий (локализация источника утечки, отключение оборудования, герметизация помещений и др.). - Способностью работать в составе аварийно-спасательной команды или группы быстрого реагирования в рамках объектовой системы предупреждения и ликвидации ЧС. - Навыками документирования происшествий (акты, отчёты, журналы) и участия в расследовании несчастных случаев и аварий.</p>
<p>УК-9</p>	<p>Знать: – особенности психофизического развития лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов; перечень и содержание нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.</p>	<p>Знать: - Принципы инклюзивной среды и безбарьерной доступности объектов инфраструктуры, транспорта, рабочих мест и систем оповещения. - Основные нормативно-правовые акты, регулирующие права инвалидов и требования к доступной среде.</p>
	<p>Уметь: – планировать профессиональную деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний с различным контингентом лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами; применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p>	<p>Уметь: - Планировать мероприятия по обеспечению безопасности (инструктажи, учения, эвакуация), адаптированные под контингент с ОВЗ (например, с участием сурдопереводчика, тактильных схем). - Учитывать особенности восприятия и поведения лиц с</p>

		инвалидностью при разработке инструкций, знаков безопасности и планов локализации ЧС.
	Владеть: - навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами на основе применения базовых дефектологических знаний.	Владеет: - Навыками уважительного, этичного и эффективного взаимодействия с лицами с ОВЗ и инвалидами в профессиональной среде (при общении, оказании помощи, проведении инструктажа). - Способностью адаптировать формы и методы коммуникации в зависимости от типа нарушения

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
	Раздел 1. Взаимодействие человека с окружающей средой	117	9	9		99
	Тема 1. Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека	13	1	1		11
	Тема 2. Состояние здоровья населения	13	1	1		11
	Тема 3. Адаптация человека к условиям окружающей среды	13	1	1		11
	Тема 4. Характеристика процессов, принципов и механизмов адаптации	13	1	1		11
	Тема 5. Общие меры повышения устойчивости организма	13	1	1		11
	Тема 6. Научные основы гигиенического нормирования факторов окружающей среды	13	1	1		11
	Тема 7. Влияние	13	1	1		11

	загрязнения среды обитания на здоровье населения.					
	Тема 8. Принципы гигиенического нормирования	13	1	1		11
	Тема 9. Современные проблемы демографии и здравоохранения, связанные с особенностями негативного воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения	13	1	1		11
	Раздел 2. Медико-биологические особенности воздействия на организм человека факторов окружающей среды	63	5	5		53
	Тема 10. Физиологические основы трудовой деятельности	13	1	1		11
	Тема 11. Физиология труда	13	1	1		11
	Тема 12. Психология труда	13	1	1		11
	Тема 13. Переработка промышленных отходов	13	1			11
	Тема 14. Физические факторы. Химические факторы	12	1	<u>2</u>		9
	<i>в том числе практическая подготовка</i>	<u>2</u>				
	<i>Зачет с оценкой</i>					
	<i>Итого за 6 семестр</i>	<i>180</i>	<i>14</i>	<i>14</i>		<i>152</i>
	ИТОГО	180	14	14		152

Очно-заочная форма обучения не реализуется

Заочная форма обучения не реализуется

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме устного опроса по вопросам для подготовки к зачету с оценкой.

Примерная тематика рефератов

1. Крупнейшие радиационные аварии и катастрофы в мире
2. Мероприятия противорадиационной и химической защиты
3. Обеззараживание зараженных поверхностей
4. Особенности радиоактивного загрязнения местности
5. Особенности эвакуации при заражении АХОВ
6. Приборы радиационной и химической разведки
7. Радиация. Суть явления. Воздействие радиации на человека
8. Радиация: биологические эффекты и аварии
9. Химически опасные объекты РФ. Аварии на них.
10. Чернобыльская катастрофа
11. История развития радиационной безопасности
12. Защита и действия населения в условиях химического заражения
13. Действие ионизирующего излучения на твердое вещество
14. Биологическое действие ионизирующих излучений и способы защиты от них
15. Бактериологическое (биологическое) оружие
16. Аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ
17. Аварии на АЭС. Медико-тактическая характеристика зон радиоактивного заражения

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с оценкой с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов*.

Вопросы к зачету с оценкой (6 семестр, очная форма обучения)

1. Виды среды обитания человека. Аксиома о потенциальной опасности среды обитания. Опасные и вредные факторы.
2. Влияние деятельности человека на биосферу. Опасности и риски.
3. Принципы, методы и средства обеспечения безопасной деятельности человека. Основы управления безопасной жизнедеятельностью.
4. Человек как элемент системы «Человек–среда». Характеристика анализаторов человека. Режимы труда и отдыха, основные пути снижения утомления и монотонности труда.
5. Здоровый образ жизни. Составляющие, по которым оценивается образ жизни на его соответствие требованиям здорового образа жизни.
6. Понятия гомеостаза и адаптации. Саморегуляция как основа адаптивных реакций организма.
7. Защитные приспособительные реакции организма. Механизмы неспецифической резистентности. Иммунная система.
8. Надежность физиологических и биологических систем организма человека.

9. Основные механизмы и периоды общего адаптационного синдрома. Роль физической активности в повышении выносливости организма.
10. Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания.
11. Организация и проведение предварительных и периодических медицинских осмотров.
12. Гигиенические принципы нормирования производственного микроклимата.
13. Профилактические мероприятия при воздействии неблагоприятного производственного микроклимата: коллективные и индивидуальные средства защиты, режим труда и отдыха, лечебно-профилактические мероприятия.
14. Противопоказания к работе в условиях неблагоприятного микроклимата.
15. Профессиональные болезни, связанные с неблагоприятными параметрами микроклимата.
16. Виды труда, их физиологические особенности. Труд физический и умственный.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

1. Медико-биологические основы безопасности : учебник : [16+] / С. Ю. Гармонов, И. Г. Шайхиев, С. М. Романова [и др.] ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. – 352 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=61226>. – Библиогр.: с. 341-343. – ISBN 978-5-7882-2504-3. – Текст : электронный.

4.2. Дополнительная литература

1. Колосов В. А. Медико–биологические основы безопасности : учебное пособие для вузов / В. А. Колосов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 463 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14720-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496982>

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	https://www.vniigochs.ru	Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС	Свободный доступ

		России	
2	https://amchs.ru/nauka/nauchnyy-zhurnal/	Научный журнал «Научные и образовательные проблемы гражданской защиты» Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	Свободный доступ
3	http://vestnik.sibpsa.ru/	Научно-аналитический журнал «Сибирский пожарно-спасательный вестник» Сибирская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий	Свободный доступ

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;

- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Предусмотрены помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования