

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра безопасности производства и промышленной экологии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень подготовки
высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность подготовки (профиль)
ЭВМ, системы и сети

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Уфа 2016

Исполнители:

доцент

должность

подпись

Н.В. Кострюкова

расшифровка подписи

Заведующий кафедрой
БП и ПЭ

наименование кафедры

личная подпись

Н.Н. Красногорская

расшифровка подписи

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» января 2016 г. № 5.

Дисциплина «**Безопасность жизнедеятельности**» является дисциплиной: согласно ФГОС ВО базовой части.

Целью освоения дисциплины является овладение студентами знаниями об основных проблемах обеспечения безопасности жизнедеятельности в условиях аварий, катастроф, стихийных бедствий, способов защиты от них; создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности человека, формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Воспитательной целью дисциплины является повышение гуманистической составляющей при подготовке специалистов, формирование мировоззрения, основанного на приоритете вопросов безопасности жизни и интересов личности, а также развитие у студентов таких необходимых для профессиональной деятельности качеств, как инициативность и социальная ответственность.

Задачи:

- сформировать знания об основных проблемах взаимодействия человека со средой обитания, основных природных и техносферных опасностях, природных и техногенных рисках;
- сформировать знания о негативных факторах в системе «Человек–Среда обитания–Производственная среда», об основных принципах, методах и средствах повышения безопасности и технических и производственных систем;
- сформировать знания основных способов защиты от опасных и вредных факторов ЧС;
- выработать умение выбирать и обосновывать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- выработать умение выбирать и обосновывать методы повышения устойчивости функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях, мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного характера, ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- выработать навыки использования нормативных правовых актов безопасности в чрезвычайных ситуациях, по охране труда и окружающей среды, приборов и средств контроля условий труда и защиты персонала и населения.

Таблица 2 – Входные компетенции

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1.	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9	Пороговый	Базируется на школьном курсе

Таблица 3 – Исходящие компетенции

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1.	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9	Базовый	Дисциплина реализует компетенцию в полном объеме.

2. Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Таблица 4 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9	–мероприятия по защите населения и персонала в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного характера, ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий	–оказывать первую доврачебную помощь; - применять на практике основные методы защиты производственного персонала и населения от аварий, катастроф, стихийных бедствий	–навыками оказания первой помощи

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Таблица 5 – Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	2 семестр
Лекции (Л)	18
Практические занятия (ПЗ)	18
Лабораторные работы (ЛР)	12
КСР	3
Курсовая проект работа (КР)	-
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	48
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	Зачет

Таблица 6 – Содержание разделов и формы текущего контроля

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов					Литература, рекомендуемая студентам*	Виды интерактивных образовательных технологий**	
		Аудиторная работа				СРС			Всего
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	Введение в безопасность жизнедеятельности. Основные понятия и определения	1				2	3	4.1.1, 4.1.3, 4.2.1.1, 4.2.1.3, 4.3.1	лекция- визуализация
	Характерные системы "человек - среда обитания. Понятие техносферы. Производственная, городская, бытовая, природная среды и их краткая характеристика. Взаимодействие человека со средой обитания. Понятие «опасность». Виды опасностей и краткая характеристика опасностей и их источников. Причины проявления опасности. Аксиомы безопасности жизнедеятельности. Понятие «безопасность». Современные уровни риска опасных событий. Чрезвычайные ситуации (ЧС) – понятие, основные виды. Значение безопасности в современном мире. Структура дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».								
2	Человек и техносфера	1				4	5	4.1.2, 4.2.1, 4.2.1.4, 4.2.1.6, 4.3.2	лекция- визуализация
	Структура техносферы и ее основных компонентов. Виды техносферных зон. Этапы формирования техносферы и ее эволюция. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды. Виды опасных и вредных воздействий техносферы: выбросы и сбросы вредных химических и биологических веществ в атмосферу и гидросферу, акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые твердые отходы, информационные и транспортные потоки. Примеры конкретной деятельности по профилю профессиональной работы для решения проблем техносферной безопасности.								
3	Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	6	4			12	22	4.4.1, 4.4.4,	лекция- визуализация,

	<p>Классификация негативных факторов среды обитания человека. Понятие опасного и вредного фактора. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вредного фактора и принципы его установления. Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека. Пожаровзрывоопасность. Характеристики и классификация пожароопасности веществ и материалов. Пожарная нагрузка. Огнестойкость конструкций и зданий. Классификация помещений и производств по пожароопасности. Пожарная профилактика. Категорирование помещения по степени электрической опасности. Молния как разряд статического электричества. Опасные механические факторы.</p>							<p>4.1.1, 4.2.1, 4.2.1.1, 4.2.1.9, 4.3.1</p>	<p>работа в команде, проблемное обучение</p>
4	<p>Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности</p> <p>Понятие комфортных или оптимальных условий. Микроклимат помещений. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования, устройство. Контроль параметров микроклимата в помещении. Освещение и световая среда в помещении. Нормирование искусственного и естественного освещения. Искусственные источники света. Выбор и расчет основных параметров естественного, искусственного и совмещенного освещения. Контроль параметров освещения. Конкретные примеры расчетов и выбора систем вентиляции, кондиционирования и освещения</p>	3	4	4	2	8	21	<p>4.5.6, 4.5.2, 4.4.7, 4.1.1, 4.2.1, 4.2.1.1, 4.3.2</p>	<p>лекция-визуализация, работа в команде, проблемное обучение</p>

5	Защита человека и среды обитания от опасных и вредных факторов природного, антропогенного и техногенного характера	2	4	8	1	12	27	4.5.1, 4.5.6, 4.5.3, 4.5.4, 4.5.5, 4.4.6, 4.4.2, 4.1.1, 4.1.2, 4.2.1.5, 4.3.3	лекция- визуализация, работа в команде, проблемное обучение
	Основные принципы защиты. Совершенствование конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нем. защита расстоянием и временем. Защита от опасных и вредных факторов на пути распространения. Поглощение. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Защита от химических негативных факторов. Общие задачи и методы защиты. Защита от загрязнения воздушной среды. Вентиляция. Защита от энергетических воздействий и физических полей. Методы и средства обеспечения электробезопасности. Анализ и оценивание техногенных рисков. Качественная и полуколичественная оценка риска, дерево отказов, дерево событий. Типовые методы защиты от негативных факторов в сфере профессиональной деятельности.								
6	Чрезвычайные ситуации (ЧС), защита человека и объектов экономики в условиях ЧС	4	6			4	14	4.4.1, 4.4.3, 4.4.2, 4.1.3, 4.2.1.9, 4.2.1.3, 4.3.4	лекция- визуализация
	Чрезвычайные ситуации (ЧС). Классификация ЧС. Фазы развития ЧС. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы ЧС. Радиационные аварии, их виды, основные опасности и источники радиационной опасности. Оценка радиационной обстановки. Дозиметрический контроль. Аварии на химически опасных объектах. Химический контроль и химическая защита. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ. Гидротехнические аварии. Основные опасности и источники гидротехнических и гидродинамических аварий. Чрезвычайные ситуации военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и								

	последствия его применения. Ядерный взрыв и его опасные факторы. Стихийные бедствия. Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры и методы защиты. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Организация защиты, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. СИЗ и порядок их использования. Особенности обеспечения пожарной безопасности и пожарной профилактики в сфере профессиональной деятельности.								
7	Управление безопасностью жизнедеятельности Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Нормативные акты, регламентирующие вопросы безопасности для конкретного профиля профессиональной деятельности, особенности их применения в профессиональной деятельности.	1				6	7	4.1.1, 4.1.3, 4.2.1, 4.2.1.4	лекция-визуализация, работа в команде, проблемное обучение
	ИТОГО	18	18	12	3	48	99		

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 70 % от общего количества аудиторных часов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

Таблица 7 – Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	5	Исследование и контроль естественного и искусственного освещения на рабочих местах. Проектный расчет искусственного освещения	4
2	6	Исследование эффективности средств защиты от шума	4
3	6	Исследование сопротивления изоляции силовых и осветительных электрических сетей напряжением до 1000 В. Исследование эффективности защитного заземления и зануления в электроустановках. Оказание первой помощи при поражении электрическим током	4
ИТОГО			12

Таблица 8 – Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	5	Оказание первой доврачебной помощи	2
2	4	Расчет требуемого воздухообмена помещений при наличии в воздухе избыточного тепла и вредных веществ	2
3	4	Оценка качества воды и воздуха на соответствие гигиеническим требованиям и нормативам	2
4	3	Категорирование помещений пожаровзрывоопасности	2
5	5	Количественный анализ безопасности эргатических систем с построением дерева отказов	2
6	6	Организация пунктов временного размещения населения при ЧС	2
7	6	Исследование и подбор индивидуальных средств защиты органов дыхания	2
8	6	Определение зон заражения и количества пострадавших при авариях на химически опасных объектах	2
9	3	Радиационная безопасность. Определение доз излучения от точечных источников ионизирующего излучения	2
ИТОГО			18

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1 Основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности : [учебник для студентов вузов] / В. О. Евсеев [и др.] ; под ред. Е. И. Холостовой, О. Г. Прохоровой .— Москва : Дашков и К, 2014 .— 456 с. : ил. ; 21 см .— (Учебные издания для бакалавров) .

2. Безопасность жизнедеятельности : [учебник для студ. вузов, обуч. по всем напр. бакалавриата] / И. В. Бабайцев [и др.] ; под ред. Б. С. Мاستрюкова .— 3- изд., стер. — М. : Академия, 2014 .— 304 с. ; 21 см .— (Высшее профессиональное образование) (Бакалавриат) .

3. Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: [учебник] / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак; под ред. О.Н. Русака - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2010. – 672 с.

4.2 Дополнительная литература

1. Девисилов, В.А. Охрана труда / В.А. Девисилов. – Изд. 3-е, испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.

4.2.1 Для самостоятельного изучения лекционного материала:

1. Петров С. В. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них [Электронный ресурс]: [учебное пособие для студентов высших учебных заведений по специальности 033300 (050104) "Безопасность жизнедеятельности"] / С. В. Петров, В. А. Макашев - Москва: ЭНАС, 2008 - 224 с.

2. Числов Н. Н. Введение в радиационный контроль: учебное пособие: / Числов Н.Н., Числов Д.Н. - Москва: ТПУ (Томский Политехнический Университет), 2014

3. Мастрюков Б. С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: [учебник] / Б. С. Мастрюков - М.: Академия, 2008 - 336 с.

4. Белов С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): [учебник по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" для бакалавров всех направлений подготовки в высших учебных заведениях России] / С. В. Белов - Москва: Юрайт, 2012 - 682 с.

5. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности.: [учебник для бакалавров] / В. И. Каракеян, И. М. Никулина - Москва: Юрайт, 2014 - 456 с.

6. Масленникова И. С. Безопасность жизнедеятельности: [учебник в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы по специальности высшего профессионального образования 080502 "Экономика и управление на предприятии" (по отраслям), направлениям подготовки 080200 "Менеджмент", 080100 "Экономика" и 280401 "Природообустройство и водопользование"] / И. С. Масленникова, О. Н. Еронько - Москва: ИНФРА-М, 2014 - 304с.

7. Безопасность жизнедеятельности : [учебник для вузов] / Л. А. Михайлов [и др.] ; под ред. Л. А. Михайлова .— 2-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014 .— 461 с. ; 24 см . - (Учебник для вузов).

8. Бычков В. Я. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: [учебное пособие для студентов специальностей 150404 «Металлургические машины и оборудование» и 150106 «Обработка металлов давлением», а также других специальностей] / В. Я. Бычков, А. А. Павлов, Т. И. Чибисова - М.: МИСИС, 2009 - 147 с.

9. Красногорская, Н. Н. . Опасные природные процессы и явления : [учебное пособие с грифом УМО] / Н. Н. Красногорская, Н. Ю. Цвиленева, Ю. М. Планида ; ФГБОУ ВПО УГАТУ .— Уфа : УГАТУ, 2011 .— 207 с. .— ISBN 978-5-4221-0198-6 .—

4.3. Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к следующим электронно-библиотечным системам (ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Ассоциации «Электронное образование Республики Башкортостан» <http://e-library.ufa-rb.ru>, Консорциум аэрокосмических вузов России <http://elsau.ru/>, Электронная коллекция образовательных ресурсов УГАТУ <http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml.simple-fulltxt.xml+rus>), содержащим все издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, НИР сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории университета, так и вне ее.

На сайте библиотеки УГАТУ <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

1. Безопасность жизнедеятельности. Электронный ресурс - http://portal.gersen.ru/component/option,com_mtree/task,listcats/cat_id,277/Itemid,50/
2. Безопасность жизнедеятельности. Электронный ресурс - <http://otipb.ucoz.ru/load/20-1-0-1166>
3. Гриценко В.С. Безопасность жизнедеятельности. – М.: 2004. http://www.kfmesi.ru/bibl/4%20kurs/pi/umm/book/bezd_posobie.pdf
3. Центр электромагнитной безопасности. <http://www.tesla.ru/> 4. Центр охраны труда и экологической безопасности СО РАН. <http://www.sbras.nsc.ru/cotreb/>

4.4. Методические указания к практическим занятиям

1. Красногорская Н.Н., Кострюкова Н.В., Исаева О.Ю. Основы радиационной безопасности: учебное пособие с грифом УМО / Н.Н. Красногорская, Н.В. Кострюкова, О.Ю. Исаева; Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т. – Уфа: УГАТУ, 2011. – 155 с.

2. Красногорская, Н.Н., Ганцева, Е.М. Оказание первой медицинской помощи. Методические указания. – Уфа: УГАТУ, 2002.

3. Осипов В.И., Планида Ю.М., Кадыров Ф.Ф. Методика оценки химической обстановки. Методические указания к практическим занятиям по курсу «Радиационная и химическая защита» / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т. – Уфа, 2003. -31 с.

4. Красногорская Н.Н., Легушс Э.Ф., Эйдемиллер Ю.Н., Ганцева Е.М. Пожаровзрывозащита: учебное пособие с грифом УМО; Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т. – Уфа: УГАТУ, 2007. – 109 с.

5. Теоретические основы создания пунктов временного размещения населения : учебное пособие / А. Н. Елизарьев [и др.] ; ФГБОУ ВПО УГАТУ .— Уфа : УГАТУ, 2011 .— 83 с. : ил.; 20 см .— ISBN 978-5-4221-0217-4 .

6. Безопасность жизнедеятельности: методические указания для практических занятий по теме «Количественный анализ безопасности эргатических систем» /для студентов всех направлений бакалавриата в области технических наук/ Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; сост.: А.Ю.Рундо, Н.Ю. Цвиленева – Уфа, 1996. – 29 с.

7. Ганцева Е.М., Терпигорева И.В., Фащевская Т.Б., Эйдемиллер Ю.Н. Расчет параметров микроклимата производственных помещений: методические указания к практическому занятию/ Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; – Уфа, 2006. – 43 с.

4.5. Методические указания к лабораторным занятиям

1. Красногорская Н. Н. Исследование эффективности защиты от шума методами звукоизоляции и звукопоглощения [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум / Н. Н. Красногорская, А. И. Зельдова, И. В. Вдовина; УГАТУ - Уфа: УГАТУ, 2013
2. Красногорская Н. Н. Исследование микроклимата производственной среды [Электронный ресурс]: Лабораторный практикум / Н. Н. Красногорская, Е. А. Клеттер, А. В. Головина; УГАТУ - Уфа: УГАТУ, 2013.
3. Красногорская, Н.Н., Иванов, Н.В., Шаров, Г.А.. Оценка эффективности действия защитного заземления и зануления. Уфа: УГАТУ, 2005.
4. Красногорская, Н.Н., Эйдемиллер, Ю.Н., Голубева, И.В., Ганцева Е.М. Изучение влияния теплового излучения на организм человека и оценка эффективности теплозащитного экрана. Методические указания. Уфа: УГАТУ, 2008.
5. Рундо, А.Ю. Исследование эффективности защиты от сверхвысокочастотного излучения. Методические указания. Уфа: УГАТУ, 2008.
6. Красногорская, Н. Н. Контроль характеристик производственного освещения: методические указания к лабораторной работе по дисциплинам "Безопасность жизнедеятельности", "Безопасность труда" /Н. Н. Красногорская и др.; ФГБОУ ВПО УГАТУ, Кафедра безопасности производства и промышленной экологии. Уфа: УГАТУ, 2011.

5. Образовательные технологии

При реализации ООП используется контактная аудиторная и внеаудиторная работа со студентами. Дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, а также сетевое обучение не реализуются.

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные помещения:

Лекции по дисциплине проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийным проектором. На кафедре имеется необходимое количество персональных компьютеров, принтеров, сканеров и копировальных аппаратов для проведения учебного процесса. Все персональные компьютеры подключены к развитой внутривузовской корпоративной компьютерной сети, объединяющей локальные сети во всех зданиях университета в единый аппаратно-программный комплекс и подключенной к сети Internet.

1. Лаборатория безопасности производства и защиты в чрезвычайных ситуациях 4-302.
2. Лаборатория безопасности труда 4-303.
3. Лаборатория охраны труда охраны окружающей среды 4-305.
4. Компьютерный класс кафедры «Безопасности производства и промышленной экологии» для проведения текущего и итогового тестирования 4-304.

Средства обеспечения освоения дисциплины

Лабораторные работы проводятся на современных стандартных учебных стендах. Кафедра располагает следующим лабораторным оборудованием производства Российского научно-производственного объединения «Росучприбор»:

1. учебный стенд для изучения характеристик искусственного освещения;
2. учебный стенд для изучения вибраций и виброускорений;
3. учебный стенд для изучения защиты от производственного шума методами звукопоглощения и звукоизоляции;

4. учебный стенд для изучения способов защиты от сверхвысокочастотного излучения;
5. учебный стенд для изучения параметров микроклимата;
6. учебный стенд для изучения способов защиты от поражения электрическим током;
7. учебный стенд для изучения состояния электрических сетей.

Учебное и учебно-вспомогательное оборудование:

- 1.Измеритель шума и вибрации ВШВ-003-6шт.
- 2.Шумомер 00024-1 шт.
3. Фильтр ФЭ-1шт.
- 4.Виброметр ВД-10м-1шт.
- 5.Люксметр-яркомер «Аргус-12»-1 шт.
6. Люксметр-яркомер «ТКА-04/3»-1шт.
7. Шумомер «TESTO 816» -1шт.
8. Люксметр Ю-116 – 5шт.
9. Прибор мегомметр М-1101 – 2шт.

7. Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.