

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор -
проректор по образовательной
деятельности

Бородавкин В.А.

«___» _____ 20__

М.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**Направление/специальность
подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Специализация/профиль/
программа подготовки

Безопасность технологических процессов и производств

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

Заочная

Факультет

Е Оружие и системы вооружения

Выпускающая кафедра

Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Кафедра-разработчик рабочей
программы

Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
5	9	3	108	4	2	0	2	104	0	0	104	зач.

Начальник отдела основных
образовательных программ
Гусина А.А./

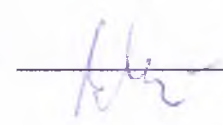
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

20.03.01 Техносферная безопасность

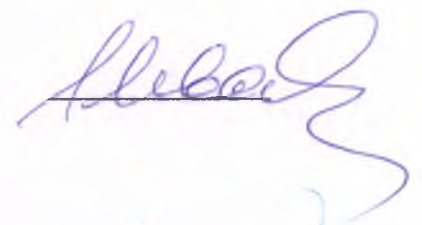
Программу составил:

Кафедра Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Храмов Алексей Владимирович, д.м.н., проф.



Эксперт:

Профессор
Ивахнюк Григорий Константинович, д.х.н., проф.



Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**



Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., доц.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры рабочей программы

Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., доц.

ФАКУЛЬТЕТ "Е" ОРУЖИЕ И СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ



Декан Шашурин А.Е., д.т.н., доц.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Оценочные средства и методики их применения
- Приложение 4. Лист изменений, вносимых в рабочую программу

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-1.2 — способность осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда
УК-9 — способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-1.2

знания:

- основные закономерности адаптационных реакций организма человека;
- принципы профотбора контингентов для работы во вредных и опасных условиях;
- основные проявления профессиональных заболеваний и способах установления связи болезни с

профессией;

- возможности профилактики таких болезней.;

умения:

- определить перечень неблагоприятных производственных факторов, оказывающих влияние на каждую основную физиологическую систему конкретного работника;

- создать условия для эффективного проведения профосмотра, уметь работать с соответствующими нормативными документами;

- сформулировать конкретный перечень профилактических и рекреационных мероприятий для работающих во вредных и опасных условиях.;

навыки:

- оказать первую помощь при различных видах производственных травм..

УК-9

знания:

- основные закономерности адаптационных реакций организма человека;
- принципы профотбора контингентов для работы во вредных и опасных условиях;
- основные проявления профессиональных заболеваний и способах установления связи болезни с

профессией;

- возможности профилактики таких болезней.;

умения:

- определить перечень неблагоприятных производственных факторов, оказывающих влияние на каждую основную физиологическую систему конкретного работника;

- создать условия для эффективного проведения профосмотра, уметь работать с соответствующими нормативными документами;

- сформулировать конкретный перечень профилактических и рекреационных мероприятий для работающих во вредных и опасных условиях.;

навыки:

- оказать первую помощь при различных видах производственных травм..

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлению *20.03.01 Техносферная безопасность*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ФИЗИКА, ХИМИЯ, ЭКОЛОГИЯ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ОРГАНИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления
- УК-2 — Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-8 — Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-1.2	УК-9
5	9	Раздел 1. Основные представления о центральной нервной системе (ЦНС). Влияние внешних факторов на ЦНС и сенсорные системы. Их значение для человека. Физиология обоняния и вкусового анализатора. Основные представления о центральной нервной системе (ЦНС). Влияние внешних факторов на ЦНС и сенсорные системы. Их значение для человека. Физиология обоняния и вкусового анализатора.	41	1	1	0	40	23	23
5	9	Раздел 2. Вегетативная нервная система и функции внутренних органов. Особенности строения и функции симпатической и парасимпатической систем, баланс их активности в норме и при патологии. Вегето-сосудистая дистония. Вегетативная нервная система и функции внутренних органов. Особенности строения и функции симпатической и парасимпатической систем, баланс их активности в норме и при патологии. Вегето-сосудистая дистония.	23	1	0	1	22	25	25
5	9	Раздел 3. Физиология зрения. Строение глаза. Дальтонизм и «куриная слепота». Оценка остроты зрения. Влияние производственных факторов на органы зрения. Физиология зрения. Строение глаза. Дальтонизм и «куриная слепота». Оценка остроты зрения. Влияние производственных факторов на органы зрения.	22	1	1	0	21	25	25
5	9	Раздел 4. Физиология слуха. Строение слухового анализатора. Влияние производственных факторов на органы слуха. Аудиометрия. Тугоухость. Физиология слуха. Строение слухового анализатора. Влияние производственных факторов на органы слуха. Аудиометрия. Тугоухость.	22	1	0	1	21	27	27
Всего за 9 семестр			108	4	2	2	104	100	100
Всего по дисциплине			108	4	2	2	104	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 2. Вегетативная нервная система и функции внутренних органов. Особенности строения и функции симпатической и парасимпатической систем, баланс их активности в норме и при патологии. Вегето-сосудистая дистония.	Вегетативная нервная система и функции внутренних органов. Особенности строения и функции симпатической и парасимпатической систем, баланс их активности в норме и при патологии. Вегето-сосудистая дистония	1
2	Раздел 4. Физиология слуха. Строение слухового анализатора. Влияние производственных факторов на органы слуха. Аудиометрия. Тугоухость.	Физиология слуха. Строение слухового анализатора. Влияние производственных факторов на органы слуха. Аудиометрия. Тугоухость.	1
Всего за 9 семестр			2

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Основные представления о центральной нервной системе (ЦНС). Влияние внешних факторов на ЦНС и сенсорные системы. Их значение для человека. Физиология обоняния и вкусового анализатора.	Анализ лекционного материала.	4
2		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	18
3		Подготовка реферата.	18
4	Раздел 2. Вегетативная нервная система и функции внутренних	Анализ	3

	органов. Особенности строения и функции симпатической и парасимпатической систем, баланс их активности в норме и при патологии. Вегето-сосудистая дистония.	лекционного материала.	
5		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	19
6	Раздел 3. Физиология зрения. Строение глаза. Дальтонизм и «куриная слепота». Оценка остроты зрения. Влияние производственных факторов на органы зрения.	Анализ лекционного материала.	3
7		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	18
8	Раздел 4. Физиология слуха. Строение слухового анализатора. Влияние производственных факторов на органы слуха. Аудиометрия. Тугоухость.	Анализ лекционного материала.	3
9		Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.	18
Всего за 9 семестр			104

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- контрольная работа;
- реферат.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. В. Храмов, С. Н. Молчанова, А. В. Кудаев. Физиология человека. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013, эл. рес.
2. И. П. Павлов. Физиология. Избранные труды. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

1. Безопасность жизнедеятельности.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань;
2. <http://library.voenmeh.ru> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
3. <https://urait.ru> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов..

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

1. Интерактивная доска;
2. Проектор.

6.2. Практические занятия:

1. Интерактивная доска;
2. Проектор.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА** является дисциплиной **вариативной части по выбору студента блока 1** программы подготовки по направлению *20.03.01 Техносферная безопасность*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-1.2 способность осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда;

УК-9 способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями физиологии человека и влиянием процессов, происходящих в техносфере на его здоровье. Организм человека и его основные физиологические функции; обмен веществ; развитие и рост; организм как целое единство; органы чувств; физиология двигательного аппарата; единство функций и форм; высшая и низшая нервная деятельность, их единство; органы чувств; физиология деятельности. Единство организма и среды. Общие закономерности регуляции физиологических функций организма человека. Понятие о постоянстве внутренней среды (гомеостазе). Влияние внешних физических, химических и биологических факторов на физиологические процессы. Физиология труда. Вегетативная нервная система и регуляция функций внутренних органов. Влияние различных производственных и экологических факторов на вегетативную нервную систему. Профилактика вегетативных нарушений. Биологические ритмы функции внутренних органов. Нервно-гуморальная регуляция функций в организме. Физиология нервной системы. Кровеносная система. Влияние неблагоприятных внешних факторов (свинец, гиподинамия, стрессы) на сердечно-сосудистую систему. Повышенное и пониженное артериальное давление в условиях производственного процесса. Опорно-двигательный аппарат человека Физиология опорно-двигательного аппарата. Состав и функции крови. Иммуитет. Клетки красной и белой крови и их физиологическое значение. Физиологическое значение верхних дыхательных путей. Барьерная функция легких в условиях воздействия промышленных аэрозолей. Физиология пищеварения. Основные компоненты продуктов питания (белки, жиры, углеводы, витамины, макро- и микроэлементы) и потребность в них организма людей различного возраста. Физиология выделительной системы. Почки и влияние на них неблагоприятных внешних факторов (охлаждение, нефротоксические яды). Регуляция водно-солевого обмена. Другие органы выделения. Значение сна и отдыха для здоровья человека. Виды ежедневного, еженедельного и ежегодного отдыха. Понятие о рекреации и реабилитации. Санаторно-курортное лечение и биологические ритмы. Отдых как перемена видов деятельности. Физкультура.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- контрольная работа;
- реферат.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**104 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 4 ч. аудиторных занятий, и 104 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Основные представления о центральной нервной системе (ЦНС). Влияние внешних факторов на ЦНС и сенсорные системы. Их значение для человека. Физиология обоняния и вкусового анализатора.		
Анализ лекционного материала.	А. В. Храмов, С. Н. Молчанова, А. В. Кудяев. Физиология человека: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (1) И. П. Павлов. Физиология. Избранные труды: Москва: Юрайт, 2020 (1)	4
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.		18
Подготовка реферата.		18
Итого по разделу 1		40
Раздел 2. Вегетативная нервная система и функции внутренних органов. Особенности строения и функции симпатической и парасимпатической систем, баланс их активности в норме и при патологии. Вегето-сосудистая дистония.		
Анализ лекционного материала.	И. П. Павлов. Физиология. Избранные труды: Москва: Юрайт, 2020 (2) А. В. Храмов, С. Н. Молчанова, А. В. Кудяев. Физиология человека: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (2)	3
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.		19
Итого по разделу 2		22
Раздел 3. Физиология зрения. Строение глаза. Дальтонизм и «куриная слепота». Оценка остроты зрения. Влияние производственных факторов на органы зрения.		
Анализ лекционного материала.	И. П. Павлов. Физиология. Избранные труды: Москва: Юрайт, 2020 (3) А. В. Храмов, С. Н. Молчанова, А. В. Кудяев. Физиология человека: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (3)	3
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.		18
Итого по разделу 3		21
Раздел 4. Физиология слуха. Строение слухового анализатора. Влияние производственных факторов на органы слуха. Аудиометрия. Тугоухость.		
Анализ лекционного материала.	И. П. Павлов. Физиология. Избранные труды: Москва: Юрайт, 2020 (4) А. В. Храмов, С. Н. Молчанова, А. В. Кудяев. Физиология человека: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (4)	3
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела.		18
Итого по разделу 4		21

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- реферат;
- контрольная работа;
- зачет.

Критерии оценивания

Реферат

Общие критерии:

- соответствие реферата теме.
- глубина и полнота раскрытия темы.
- адекватность передачи первоисточника.
- логичность, связность.
- доказательность.
- структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение).
- языковая правильность.

Частные категории :

1. Критерии оценки введения:

- наличие обоснования выбора темы, её актуальности.
- наличие сформулированных целей и задач работы.
- наличие краткой характеристики первоисточников.

2. Критерии оценки основной части:

- структурирования материала по разделам, параграфам, абзацам.
- наличие заголовка к частям текста и их удачность.
- проблемность и разносторонность в изложении материала.
- выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование.
- наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

3. Критерии оценки заключения:

- наличие выводов по результатам анализа.
- выражение своего мнения по проблеме.

Контрольная работа

Отчет по контрольной работе представляется в формате, предусмотренном бланком отчета.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае: небрежное выполнение, неверный выбор масштаба графиков, отсутствие указания единиц измерения на графиках, некорректной обработки результатов измерений.

Защита отчета проходит на ПЭВМ по программе, разработанной преподавателями кафедры Е5. Оценка осуществляется по четырех бальной системе.

Программой предусмотрены шесть вопросов по теме данной контрольной работы. Каждый вопрос снабжен альтернативными ответами, из которых один считается правильным. Для ответа на каждый вопрос дается 45 секунд (устанавливается программой).

Критерием оценки является:

- до 3 правильных ответов – неудовлетворительно;
- 4 правильных ответа – удовлетворительно;
- 5 правильных ответов – хорошо;
- 6 правильных ответов – отлично.

Зачет

Оценка «зачтено» предполагает:

- Хорошее знание основных терминов и понятий курса;
- Хорошее знание и владение методами и средствами решения задач;

Последовательное изложение материала курса;
Умение формулировать некоторые обобщения по теме вопросов;
Достаточно полные ответы на вопросы при сдаче

Оценка «не зачтено» выставляется при выявлении пробелов в знаниях основного учебного материала, принципиальных ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-1.2	УК-9	
5	9	Раздел 1. Основные представления о центральной нервной системе (ЦНС). Влияние внешних факторов на ЦНС и сенсорные системы. Их значение для человека. Физиология обоняния и вкусового анализатора.	41	1	1	0	40	23	23	Контрольная работа, Реферат
5	9	Раздел 2. Вегетативная нервная система и функции внутренних органов. Особенности строения и функции симпатической и парасимпатической систем, баланс их активности в норме и при патологии. Вегето-сосудистая дистония.	23	1	0	1	22	25	25	Контрольная работа
5	9	Раздел 3. Физиология зрения. Строение глаза. Дальтонизм и «куриная слепота». Оценка остроты зрения. Влияние производственных факторов на органы зрения.	22	1	1	0	21	25	25	Контрольная работа
5	9	Раздел 4. Физиология слуха. Строение слухового анализатора. Влияние производственных факторов на органы слуха. Аудиометрия. Тугоухость.	22	1	0	1	21	27	27	Контрольная работа
Всего за 9 семестр			108	4	2	2	104	100	100	
Всего по дисциплине			108	4	2	2	104	100	100	