

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Волгоградский институт управления - филиал  
Факультет государственного и муниципального управления  
Кафедра социологии, общей и юридической психологии  
УТВЕРЖДЕНА  
учёным советом  
Волгоградского института управления –  
филиала РАНХиГС  
Протокол №2 от 23.09.2021 г.

**ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

Психология служебной деятельности

---

*(НАИМЕНОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,**

**реализуемой без применения электронного (онлайн) курса**

**Б1.О.12 ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СЕНСОРНЫХ  
СИСТЕМ**

*КОД И НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

37.05.02 Психология служебной деятельности

---

*(код, наименование направления подготовки (специальности))*

*Морально-психологическое обеспечение служебной деятельности*

*очная*

---

*(форма(ы) обучения)*

Год набора - 2022

Волгоград, 2021 г.

**Автор(ы)-составитель(и):**

к.м.н., доцент кафедры социологии, общей

и юридической психологии

Мужиченко М.В.

Зав. кафедрой социологии, общей

и юридической психологии

Кузеванова А.Л.

РПД Б1.О.12 Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем одобрена на заседании кафедры социологии, общей и юридической психологии Протокол от 31 августа 2021 № 1

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
1.1	Осваиваемые компетенции	4
1.2	Результаты обучения.....4.....	
2.	Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3.	Содержание и структура дисциплины	6
3.1	Структура дисциплины	6
3.2	Содержание дисциплины ...6.....	
4.	Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации	13
4.1.	Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.....	13
4.2	Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации	13.....
5.	Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплины	20
5.1.	Методы проведения экзамены	20
5.2	Оценочные материалы промежуточной аттестации	20.....
6.	Методические материалы по освоению дисциплины	
7.	Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет	20
7.1	Основная литература	
7.2	Дополнительная литература	
7.3	Нормативные и правовые документы и иная правовая информация	
7.4	Интернет-ресурсы, справочные системы	
7.5	Иные источники	

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы

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

1.1. Дисциплина Б1.О.12 «Физиология ВНД и сенсорных систем» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код Наименования компетенции	Наименование компонента компетенции
УК -8	Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК -8.2	Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, с учетом систематизированных знаний о механизмах высшей нервной деятельности и закономерностях функционирования сенсорных систем

1.2.В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код наименования компетенции	Результаты обучения
	УК -8.2	<p>На уровне знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание нейрофизиологических основ психических процессов, определяющих индивидуальные особенности поведения: памяти, внимания, эмоций, мотиваций, сна и бодрствования, стресса.</li> <li>- особенности и типы высшей нервной деятельности человека, механизмы речи.</li> <li>- структуру и функции отделов анализатора; роль сенсорных систем в приспособительной деятельности организма; механизмы восприятия и переработки информации в сенсорных системах.</li> </ul> <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение применять, полученные знания для оценки состояния высшей нервной деятельности и сенсорных систем: развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека.</li> </ul> <p>На уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками использования в профессиональной деятельности знаний физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем: оценка различных видов памяти, внимания, типов ВНД, функциональных состояний, деятельности анализаторов для психологической</li> </ul>

		диагностики, прогнозированию изменений и динамики уровня развития личности
--	--	--

## 2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.О.12 «Физиология ВНД и сенсорных систем» принадлежит к базовому блоку дисциплин.

По очной форме обучения дисциплина осваивается во 2 семестре, общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах составляет 4 ЗЕ (144 часа).

Освоение дисциплины опирается на знания, полученные при изучении предмета Б1.О.05 «Анатомия и физиология ЦНС». Знания и навыки, получаемые студентами в результате изучения дисциплины, необходимы для понимания нейрофизиологических механизмов высшей нервной деятельности человека и оценки его психического состояния с учетом индивидуальных особенностей.

По очной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем 54 часа, на самостоятельную работу – 54 ч, контроль – 36 часов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

## 3. Содержание и структура дисциплины

### 3.1 Структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.					СР	Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л/ЭО, ДОТ	ЛР	ПЗ/ЭО, ДОТ	КСР		
<b>Очная форма обучения</b>								
<b>1 семестр</b>								
Тема 1	Предмет и задачи курса «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем». Методы исследования.	8	2	-	2		4	О
Тема 2	Общая физиология сенсорных систем	10	2	-	4		4	О
Тема 3	Частная физиология сенсорных систем.	22	4	-	8		10	О, Т
Тема 4	Физиология высшей нервной деятельности.	34	8	-	12		14	О

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.					СР	Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л/ЭО, ДОТ	ЛР	ПЗ/ЭО, ДОТ	КСР		
Тема 5	Высшая нервная деятельность человека.	22	-	-	4		14	О, Т
Тема 6	Нарушения высшей нервной деятельности	12	-		2		8	О
Контроль		36						экзамен
Всего:		144	16	-	32		54	36

*Примечание: 4 – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т)*

Самостоятельная работа (СР) по изучению дисциплины осуществляется с применением ДОТ. Доступ к ДОТ осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ranepa.ru>. Пароль и логин к личному кабинету/профилю/учетной записи предоставляется обучающемуся деканатом.

### 3.2 Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Предмет и задачи курса «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем». Методы исследования.**

История развития, предпосылки возникновения физиологии ВНД. Значение научного наследия И.М. Сеченова и И.П. Павлова в становлении и развитии учения о ВНД. Методы исследования ВНД и сенсорных систем. Значение предмета для психологов.

#### **Тема 2. Общая физиология сенсорных систем.**

Учение И.П.Павлова об анализаторах. Классификация, общие принципы строения, роль сенсорных систем. Анализатор как единая система, обеспечивающая анализ раздражений. Органы чувств как источник информации о раздражителях внешней и внутренней среды организма. Методы исследования сенсорных систем.

Классификация рецепторов, их специализация. Пороги раздражения и различения. Механизм возбуждения рецепторов. Рецепторный и генераторный потенциалы. Различные типы реакций на включение, продолжение действия и на выключение раздражителей. Взаимодействие рецептивных полей и его значение в анализе раздражений. Спонтанная активность рецепторов и ее значение. Адаптация к непрерывно длящемуся раздражению и к изменению силы раздражения. Периферические и центральные механизмы адаптации. Торможение в рецепторных образованиях органов чувств. Взаимодействие анализаторов. Кодирование и нейронные механизмы переработки информации в сенсорных системах.

#### **Тема 3. Частная физиология сенсорных систем.**



Зрительная сенсорная система: строение и функции. Структура и функции периферического отдела слухового анализатора. Вестибулярная сенсорная система как система положения и перемещения тела в пространстве. Соматовисцеральная сенсорная система. Восприятие раздражений внутренней среды организма (интероцепция). Мышечная и суставная рецепция (проприорецепция). Обонятельная и вкусовая сенсорные системы.

#### **Тема 4. Физиология высшей нервной деятельности.**

Безусловные рефлексы: особенности, организация, классификация. Инстинкты, их отличительные особенности и физиологический механизм. Отделы мозга, принимающие участие в осуществлении инстинктов. Условный рефлекс. Отличия условных рефлексов от безусловных. Методики выработки, условия, необходимые для образования условных рефлексов. Общие признаки, классификация, значение, механизмы образования условных рефлексов. Стадии выработки условного рефлекса. Анатомическая основа условнорефлекторной деятельности. Схема дуги условного рефлекса (по И.П.Павлову, Э.А.Асратяну). Безусловное торможение, его механизмы и виды. Условное торможение как механизм становления приобретенной программы поведения, его основные характеристики, виды. Анализ и синтез раздражений – важнейшие функции коры больших полушарий. Память, её биологическое значение. Потребность как основная и движущая сила поведения человека. Мотивации как детерминанты поведения. Эмоции и их функции. Структуры мозга, регулирующие сон и бодрствование организма, их морфофункциональные связи.

#### **Тема 5. Высшая нервная деятельность человека.**

Вторая сигнальная система и восприятие информации. Роль социальных факторов в развитии второй сигнальной системы. Взаимоотношение первой и второй сигнальных систем. Речь и её основные функции. Речевые центры коры больших полушарий. Нарушение речи при повреждении различных зон головного мозга. Межполушарная асимметрия и индивидуально-психологические особенности. Пол и межполушарная асимметрия. Функциональная специализация правого и левого полушарий мозга человека. Индивидуальные различия ВНД человека. Основные свойства нервной системы человека и их измерения. Общие и частные типы высшей нервной деятельности.

#### **Тема 6. Нарушения высшей нервной деятельности.**

Исследование экспериментальных неврозов в лаборатории И.П.Павлова. Методы получения, физиологические механизмы неврозов. Функциональные нарушения нормальных свойств основных нервных процессов и ВНД. Перенапряжение возбудительного и тормозного процессов, подвижности нервных процессов. Сшибка нервных процессов. Типы ВНД и неврозы.

Стресс и дистресс. Функции стресса. Виды стресса, их характеристика. Стадии общего адаптационного синдрома по Г.Селье. Теория нейронной и эндогенной регуляции стресса. Влияние стресса на эффективность деятельности, когнитивные и интегративные процессы.

На самостоятельную работу студентов по дисциплине Б1.О.12 «Физиология ВНД и сенсорных систем» выносятся следующие темы:

№ п/п	Тема	Вопросы, выносимые на СРС	Форма контроля СРС
-------	------	---------------------------	--------------------

1	2	4	6
1	Предмет и задачи курса «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем». Методы исследования.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в курс «Физиология ВНД и сенсорных систем».</li> <li>2. История развития физиологии ВНД.</li> <li>3. Методы исследования ВНД</li> <li>4. Методы исследования сенсорных систем.</li> </ol>	О
2	Общая физиология сенсорных систем.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Взаимодействие сенсорных систем.</li> <li>2. Регуляция работы сенсорных систем</li> </ol>	О
3	Частная физиология сенсорных систем.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Морфофункциональная организация зрительного анализатора.</li> <li>2. Морфо-функциональная организация слухового анализатора.</li> <li>3. Строение наружного и среднего уха.</li> <li>4. Кожная рецепция. Теории кожной чувствительности.</li> <li>5. Восприятие раздражений внутренней среды организма.</li> <li>6. Мышечная и суставная рецепция. Роль проприорецепции в организации двигательного акта.</li> </ol>	О, Т
4.	Физиология ВНД	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безусловнорефлекторная деятельность организма.</li> <li>2. Анализ и синтез раздражений в коре больших полушарий.</li> <li>3. Функциональная система организма и её роль в организации поведенческого акта.</li> <li>4. Структуры мозга, регулирующие сон и бодрствование организма</li> <li>5. Сон как особая активность мозга</li> <li>6. Нарушение цикла сон-бодрствование.</li> <li>7. Гипноз, его биологическое значение.</li> </ol>	О
5	Высшая нервная деятельность человека	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Две сигнальные системы действительности – специфическая особенность высшей нервной деятельности человека.</li> <li>2. Механизмы образования речи</li> <li>3. Механизмы восприятия речи</li> <li>4. Индивидуальные различия высшей нервной деятельности человека</li> </ol>	О, Т
6	Нарушения высшей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нарушение процессов ВНД</li> </ol>	О

	нервной деятельности.	2. Причины развития неврозов 3. Характеристика различных видов неврозов. 4. Профилактика неврозов 5. Стресс, его виды и стадии. 6. Механизмы стресса 7. Типы реакции на стресс.	
--	-----------------------	--	--

#### 4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся: устный опрос, тестирование.

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Предмет и задачи курса «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем». Методы исследования.	Устный опрос
Тема 2	Общая физиология сенсорных систем.	Устный опрос
Тема 3	Частная физиология сенсорных систем.	Устный опрос Письменный тест
Тема 4	Физиология ВНД	Устный опрос
Тема 5	Высшая нервная деятельность человека	Устный опрос Письменный тест
Тема 6	Нарушения высшей нервной деятельности.	Устный опрос Письменный тест

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя: итоговый тест, устный опрос по перечню примерных вопросов из п. 4.3. и профессионально - исследовательское задание, примерные образцы которых представлены в п.4.3.(полный перечень находится на кафедре психологии)

4.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающегося.

**Тема 1.** Предмет и задачи курса «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем». Методы исследования.

**Вопросы для устного опроса:**

1. «Физиология ВНД и сенсорных систем», как наука.
2. Понятие о высшей и низшей нервной деятельности

3. Вклад отечественных и зарубежных ученых в изучение физиология ВНД и сенсорных систем,
4. Значение курса для подготовки специалистов-психологов.
5. Вклад анатомии и физиологии нервной системы в понимание психической деятельности.

## **Тема 2. Общая физиология сенсорных систем.**

### **Вопросы для устного опроса:**

1. Учение И.П.Павлова об анализаторах.
2. Классификация сенсорных систем.
3. Общие принципы строения сенсорных систем. Анализатор как единая система, обеспечивающая анализ раздражений.
4. Регуляция деятельности сенсорных систем. Роль сенсорных систем в познании окружающего мира.
5. Классификация рецепторов, их специализация. Пороги раздражения и различения.
6. Механизм возбуждения рецепторов. Рецепторный и генераторный потенциалы.
7. Различные типы реакций на включение, продолжение действия и на выключение раздражителей. Взаимодействие рецептивных полей и его значение в анализе раздражений. Спонтанная активность рецепторов и ее значение.
8. Адаптация к непрерывно длящемуся раздражению и к изменению силы раздражения. Периферические и центральные механизмы адаптации.
9. Торможение в рецепторных образованиях органов чувств. Взаимодействие анализаторов

## **Тема 3. Частная физиология сенсорных систем.**

### **Вопросы для устного опроса:**

1. Механизмы, лежащие в основе фоторецепции.
2. Параметры зрения. Острота. Поле зрения.
3. Лучепреломление в глазу. Аккомодация. Функции рецепторных клеток сетчатки глаза (палочек и колбочек). Зрительный пигмент и фотохимические процессы в глазу.
4. Теории цветоощущения. Бинокулярное зрение человека.
5. Чувствительность органа слуха. Частотно-динамический диапазон звуков речи.
6. Звукопроводящая функция органа слуха.
7. Понятие о звуковоспринимающем аппарате: функции внутреннего уха. Функции проводникового и центрального отдела слухового анализатора.
8. Каково функциональное значение вестибулярного анализатора?
9. Чем представлен периферический, проводниковый и центральный отделы вестибулярного анализатора? Его значение.
10. Чем представлен периферический, проводниковый и центральный отдел кожного анализатора? Что понимают под пространственным порогом тактильной и болевой чувствительности?

### **Типовые материалы тестирования:**

*(Полные материалы имеются на кафедре психологии)*

1. Сколько отделов в анализаторе по И.П. Павлову?
  - 1) один-рецепторный
  - 2) два-проводниковый, корковый
  - 3) три-рецепторный, проводниковый, корковый
- 2 Наружной оболочкой глазного яблока является:
  - 1) Сетчатая
  - 2) Сосудистая
  - 3) Фиброзная

#### **Тема 4. Физиология высшей нервной деятельности.**

1. Дайте характеристику безусловным рефлексам.
2. Дайте характеристику инстинктам.
3. Какие рефлексы называются условными и каково их значение?
4. Чем условные рефлексы отличаются от безусловных?
5. Назовите условия, необходимые для образования условных рефлексов.
6. Объясните механизм образования условных рефлексов.
7. Как классифицируются условные рефлексы?
8. Что такое внешнее торможение и какова его роль?
9. Что такое внутреннее торможение и каковы его свойства?
10. Охарактеризуйте виды условного торможения. Приведите примеры различных видов торможения.
11. Потребность как основная и движущая сила поведения человека.
12. Классификация потребностей
13. Мотивации как детерминанты поведения
14. Нерофизиологические механизмы потребностей и мотиваций.
15. Классификация эмоций
16. Роль эмоций
17. Анатомические структуры, участвующие в формировании эмоций
18. Нейрохимия эмоций
19. Методы диагностики эмоций
20. Роль эмоций в организации поведения
21. Виды и формы памяти.
22. Нейрофизиологические механизмы кратко- и долгосрочной памяти.
23. Этапы формирования энграммы памяти
24. Структуры, участвующие в формировании памяти..
25. Амнезия, ее физиологическая основа.

#### **Тема 5. Высшая нервная деятельность человека.**

1. В чём качественное различие высшей нервной деятельности человека и животных?
2. Дайте определение первой и второй сигнальной системе.
3. Приведите примеры условных рефлексов первого и высших порядков первой и второй сигнальной системы.
4. Каковы основные функции речи?
5. Каков механизм восприятия речи?
6. Какие нарушения речи возникают при повреждении определённых зон головного мозга?

7. Что понимают под функциональной межполушарной асимметрией?
8. Какие функции связаны с правым и левым полушариями?
9. Какие выделяют виды межполушарной асимметрии мозга и в чём они проявляются?
10. Что такое парциальные асимметрии?
11. Что называется индивидуальным профилем асимметрии?
12. Что такое тип высшей нервной деятельности?
13. Какие свойства нервных процессов были положены И.П. Павловым в основу классификации типов высшей нервной деятельности?
14. Назовите типы ВНД общие для человека и животных и дайте им характеристику.
15. Какие типы ВНД были выделены И.П. Павловым по соотношению сигнальных систем?
16. Каково практическое значение учения о типах ВНД?

***Типовые материалы тестирования:***

*(Полные материалы имеются на кафедре психологии)*

1. Что такое иррадиация?
  - 1) распространение нервных процессов
  - 2) концентрация нервных процессов
  - 3) следовые процессы
2. Какие виды торможения относятся к условному (внутреннему) торможению?
  - 1) запредельное, запаздывающее, сон
  - 2) угасательное, запредельное, условный тормоз
  - 3) угасательное, дифференцировочное, запаздывающее, условный тормоз

**Тема 6. Нарушения высшей нервной деятельности.**

1. Раскройте физиологические механизмы неврозов.
2. Раскройте взаимосвязь типов высшей нервной деятельности и различных видов неврозов.
3. Что такое стресс и дистресс? Функции стресса.
4. Виды стресса: физиологический и психологический стресс (информационный и эмоциональный), их характеристика.
5. Охарактеризуйте стадии общего адаптационного синдрома (биологического стресса) по Г.Селье: тревоги, резистентности и истощения.
6. Охарактеризуйте влияние стресса на эффективность деятельности, когнитивные и интегративные процессы. Ученый, открывший условный рефлекс:
  - А) А.А. Ухтомский Б) И.М. Сеченов В) И.П. Павлов Г) П.К. Анохин

Итоговое тестирование ( типовые материалы представлены в п. 4.3.2)

**Шкала оценивания**

Интегральный критерий оценивания – сумма баллов, включающая результаты текущих тестов, результаты итогового теста, ответы на вопросы на экзамене и выполнение профессионально-исследовательского задания

Максимальное количество баллов -100.

Оценочный критерий:

- 90-100 %- «отлично» (5)
- 74-89 % -«хорошо» (4)
- 60-74 % -«удовлетворительно» (3)
- менее 60% -«неудовлетворительно» (2)

№	Оцениваемый компонент программы	Максимальный вес в итоговой оценке
1.	Первый опрос (тест)	10
2.	Второй опрос (тест)	10
3.	Тестирование на экзамене	20
4.	Выполнение профессионально-исследовательского задания	20
5.	Устный ответ на экзамене	40

### Оценочная шкала тестирования

Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула:

$$B = \frac{B}{O} \times 100\%,$$

- где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования;  
B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста;  
O – общее количество вопросов в тесте

### Оценочная шкала устного опроса

Уровень знаний обучающегося при устном ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции. При оценивании результатов устного опроса используется следующая шкала оценок:

100% - 90%	Учащийся демонстрирует совершенное знание основных теоретических положений физиологии ВНД и сенсорных систем, в рамках осваиваемой компетенции.
89% - 75%	Учащийся демонстрирует знание большей части основных теоретических положений физиологии ВНД и сенсорных систем, в рамках осваиваемой компетенции..
74% - 60%	Учащийся демонстрирует достаточное знание основных теоретических положений физиологии ВНД и сенсорных систем, в рамках осваиваемой компетенции,

менее 60%	Учащийся демонстрирует отсутствие знания основных теоретических положений физиологии ВНД и сенсорных систем, в рамках осваиваемой компетенции.
-----------	--

### **Оценочная шкала профессионально-исследовательского задания.**

Уровень умений и владений во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Оценивается умение применять полученные знания на практике, овладение навыками использования в профессиональной деятельности знаний физиологии ВНД и сенсорных систем для анализа участия различных его структур в психическом функционировании человека.

100% - 90%	Учащийся умеет применять полученные знания на практике, владеет навыками использования в профессиональной деятельности знаний физиологии ВНД и сенсорных систем для анализа участия различных его структур в психическом функционировании человека.
89% - 75%	Учащийся умеет применять полученные знания на практике в отдельных сферах профессиональной деятельности, владеет основными навыками использования в профессиональной деятельности знаний физиологии ВНД и сенсорных систем для анализа участия различных его структур в психическом функционировании человека
74% - 60%	Учащийся частично умеет использовать полученные знания для решения основных практических задач в отдельных сферах профессиональной деятельности, частично владеет основными навыками использования в профессиональной деятельности знаний физиологии ВНД и сенсорных систем для анализа участия различных его структур в психическом функционировании человека.
менее 60%	Учащийся , не умеет применять полученные знания на практике, не владеет навыками использования в профессиональной деятельности знаний физиологии ВНД и сенсорных систем для анализа участия различных его структур в психическом функционировании человек

## **5. Оценочные средства для промежуточной аттестации.**

### **5.1 Методы проведения экзамена.**

Экзамен проводится в 2 этапа: 1 этап — тестирование (на последнем занятии), 2 этап – устный опрос и выполнение профессионально-исследовательского задания

### **5.2 Оценочные материалы промежуточной аттестации**



Компонент компетенции	Промежуточный (ключевой) индикатор оценивания	Критерий оценивания
<p>УК - 8.2 Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций, с учетом систематизированных знаний о механизмах высшей нервной деятельности и закономерностях функционирования сенсорных систем</p>	<p>- использует в профессиональной деятельности знания физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем: оценивает различные виды памяти, внимания, типы внд, функциональные состояния, деятельность анализаторов для прогнозирования изменений и динамики уровня развития личности, обеспечения безопасности личности и социума экстраполирует знания в области зоопсихологии и сенсорных систем</p>	<p>Применены полученные знания для оценки состояния высшей нервной деятельности и сенсорных систем: развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека</p> <p>Эффективно применены средства защиты от негативных воздействий среды обитания (природной, техногенной, антропогенной) для поддержания физического здоровья</p> <p>Подробно разработаны мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности.</p>

### Типовые оценочные средства

#### *1 этап. Типовые материалы тестирования (проводится на последнем занятии):*

*Задания закрытой формы с одиночным вариантом выбора (знание):*

1. Выработка условного рефлекса проходит две стадии:

- а) анализа и автоматизации;
- б) генерализации и специализации;
- в) анализа и специализации;
- г) синтеза и генерализации

2. Представители художественного типа ВНД характеризуются:

- а) выраженной способностью к абстрагированию действительности;
- б) способностью к тонкому анализу раздражителей;
- в) предметным, образным восприятием окружающего мира;
- г) уравновешенностью сигнальных систем

*Задания закрытой формы с несколькими вариантами выбора (знание):*

1. Безусловные рефлексы в отличие от условных рефлексов:

- а) сохраняются в течение жизни;
- б) отражают видовые особенности организма;
- в) изменяются и отменяются, когда становятся неадекватными условиям жизни;
- г) являются врожденными;
- д) реализуются по функционально-организующимся временным связям.

2. Функциональное значение внимания заключается в том, что оно:

- а) обеспечивает отбор необходимой информации;
- б) осуществляет высокую скорость обработки информации при научении, извлечении информации из памяти, произношении и понимании слов;
- в) обеспечивает возможность протекания любого психического процесса;

*Задания на установление правильной последовательности (анализ):*

Установите правильную последовательность стадий поведенческого акта с позиций теории функциональных систем П.К.Анохина:

- а) принятие решения;
- б) афферентный синтез;
- в) акцептор результатов действия;
- г) эфферентный синтез;
- д) оценка достигнутого результата с помощью обратной афферентации;
- е) целенаправленное действие

*Задания открытой формы(с ограничениями на ответ (знание))*

Память, обеспечивающая удержание и воспроизведение оперативной информации, называется: \_\_\_\_\_

*Задания на установление соответствия (анализ):*

Установите соответствие между видами внутреннего (условного) торможения условных рефлексов и условиями их возникновения:

1. Угасательное	А) развивается при неподкреплении раздражителей, близких к подкрепляемому сигналу
2. Запаздывательное	Б) вырабатывается при неподкреплении условного раздражителя безусловным
3. Дифференцировочное	В) возникает при добавлении к условному сигналу индифферентного раздражителя и неподкреплении этой комбинации
4. Условный тормоз	Г) вырабатывается в том случае, если отсрочить подкрепление условного раздражителя безусловным

### **1. Экзаменационные вопросы для устного опроса**

1. Предмет и задачи физиологии высшей нервной деятельности. Определение ВНД.
2. Методы исследования ВНД.
3. История развития взглядов на высшую нервную деятельность. Предпосылки возникновения учения И. П. Павлова о ВНД. Рефлекторная теория И. М. Сеченова
4. Врожденная деятельность организма. Безусловные рефлексы и их классификация.
5. Инстинкты и инстинктивное поведение.
6. Условные рефлексы, признаки, классификация.
7. Стадии и механизм формирования условных рефлексов, условия формирования.

8. Анализ и синтез в коре больших полушарий. Динамический стереотип, его структурно-функциональная организация, общие закономерности и условия формирования. Значение динамических стереотипов в формировании определенной системы поведения.
9. Торможение условных рефлексов: внешнее торможение, его виды, механизмы и значение для адаптации организма к окружающей среде.
10. Торможение условных рефлексов: внутреннее торможение, его виды, механизмы и значение для адаптации организма к окружающей среде.
11. Память. Виды памяти.
12. Этапы формирования энграмм памяти. Консолидация памяти.
13. Механизмы кратковременной памяти.
14. Механизмы долговременной памяти.
15. Структуры мозга, связанные с памятью.
16. Потребность как основная и движущая сила поведения человека. Классификация потребностей.
17. Мотивация. Биологическая мотивация. Общие свойства различных видов мотиваций. Мотивация как доминанта.
18. Нейроанатомия и нейрохимия мотиваций.
19. Теория функциональных систем и мотивация. Теория редукции драйва. Индивидуальные различия в уровне активации.
20. Эмоции. Определение и классификации эмоций. Функции эмоций
21. Нейроанатомия эмоций.
22. Нейрохимия эмоций.
23. Методы изучения и диагностики эмоций
24. Индивидуальные особенности ВНД. Темперамент и типы высшей нервной деятельности
25. Индивидуальные особенности ВНД Концепция о системе четырех мозговых структур
26. Экстравертированность и интровертированность. Типология на основе потребности в социальных контактах
27. Нарушения ВНД. Неврозы.
28. Стресс, его физиологическое значение. Виды стресса.
29. Типологизация в зависимости от реакции на стресс.
30. Особенности ВНД человека. Слово как сигнал сигналов. Первая и вторая сигнальные системы, их взаимодействие. Речь и её функции.
31. Акустические характеристики речи. Стадии образования речи.
32. Развитие речи у ребёнка.
33. Мозговые структуры, отвечающие за образование и восприятие речи
34. Сон. Фазы и стадии сна. Электрофизиологические параметры. Засыпание.
35. Теории сна.
36. Структуры, участвующие в организации сна и бодрствования. Нейрохимия сна и бодрствования.
37. Сенсорные системы, их значение и классификация. Взаимодействие сенсорных систем. Структурно-функциональная организация сенсорных систем.
38. Кодирование информации в сенсорных системах.
39. Рецепторы и их классификация. Закономерности деятельности рецепторных образований. Свойства сенсорных систем и их значение для адаптации организма к окружающей среде.
40. Зрительная сенсорная система, её морфо-функциональная организация. Функциональные аппараты глаза.
41. Строение и функции органа зрения. Оптическая система глаза. Аккомодация. Рефракция, её нарушения.

42. Восприятие пространства: острота зрения, поле зрения, бинокулярное зрение.
43. Цветное зрение .Световосприятие. Световая и темновая адаптация.
44. Слуховая сенсорная система, её морфо-функциональная организация.
45. Строение и функции наружного и среднего уха.
46. Звукопроведение. Бинауральный слух.
47. Внутреннее ухо. Строение улитки. Микроструктура Кортиева органа.
48. Механизмы звуковосприятия. Электрические явления в улитке
49. Вестибулярный анализатор, его строение и функциональное значение. Роль вестибулярной системы в регуляции и контроле моторных реакций.
50. Вкусовой анализатор, его строение и функции. Чувствительность рецепторов к разным видам вкусовых раздражений. Механизм восприятия вкусовых раздражений.
51. Обонятельный анализатор, его строение и функции. Современные теории восприятия запахов. Адаптация и чувствительность обонятельной сенсорной системы.
52. Ноцицептивная чувствительность, её физиологическая роль.

### **1. Профессионально исследовательское задание**

#### ***Решение ситуационной задачи.***

#### ***Типовые примеры ситуационных задач:***

1. У человека-правши, с ведущими правой рукой, правым глазом, правым ухом, правой ногой произошла травма больших полушарий головного мозга на одной стороне, в результате чего он потерял способность говорить и понимать речь. С какой стороны и в каких зонах больших полушарий произошла травма? Как называются расстройства такого рода? Обоснуйте свой ответ.
2. Обследуемым предложили для запоминания два ряда глаголов (по 7 в каждом). После запоминания первого ряда одному обследуемому предложили запомнить сразу же второй ряд. Другое обследуемому предложили запомнить второй ряд, лишь спустя сутки после того, как он запомнил первый ряд слов. Каков будет ответ обследуемых, если через сутки после запоминания второго ряда слов, проверить запоминание слов обоих рядов? В чем сущность явления, которое будет иметь место в обоих случаях?

### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

#### **Рекомендации по подготовке к практическому (семинарскому) занятию**

Практическое (семинарское) занятие - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических и практических вопросов, решение практических задач под руководством преподавателя. Основной целью практического (семинарского) занятия является проверка глубины понимания студентом изучаемой темы, учебного материала и умения изложить его содержание ясным и четким языком, развитие самостоятельного мышления и творческой активности у студента. На практических (семинарских) занятиях предполагается рассматривать наиболее важные, существенные, сложные вопросы которые, наиболее трудно усваиваются студентами. При этом готовиться к практическому (семинарскому) занятию всегда нужно заранее. Подготовка к практическому (семинарскому) занятию включает в себя следующее:

- обязательное ознакомление с планом занятия, в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение;
- изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия, содержания рекомендованных нормативных правовых актов;
- работа с основными терминами (рекомендуется их выучить);
- изучение дополнительной литературы по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре;
- формулирование своего мнения по каждому вопросу и аргументированное его обоснование;
- запись возникших во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросов, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- обращение за консультацией к преподавателю.

Практические (семинарские) занятия включают в себя и специально подготовленные рефераты, выступления по какой-либо сложной или особо актуальной проблеме, решение задач. На практическом (семинарском) занятии студент проявляет свое знание предмета, корректирует информацию, полученную в процессе лекционных и внеаудиторных занятий, формирует определенный образ в глазах преподавателя, получает навыки устной речи и культуры дискуссии, навыки практического решения задач.

#### **Методические рекомендации по написанию рефератов**

Реферат является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента. Тему реферата студент выбирает из перечня тем, рекомендуемых преподавателем, ведущим соответствующую дисциплину. Реферат должен содержать следующие структурные элементы: Титульный лист Содержание Введение Основная часть Заключение Список литературы Приложения (при необходимости). Требования к оформлению рефератов: шрифт – 14, поля – по 2 см, интервал – 1, объем – не менее 10 стр.

#### **Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины**

Структура времени, необходимого на изучение дисциплины

Форма изучения дисциплины	Время, затрачиваемое на изучение дисциплины, %
Изучение литературы, рекомендованной в учебной программе	40
Решение задач, практических упражнений и ситуационных примеров	40
Изучение тем, выносимых на самостоятельное рассмотрение	20
Итого	100

#### **Методические рекомендации по подготовке к практическому (семинарскому) занятию**

Основной целью практического (семинарского) занятия является проверка глубины понимания студентом изучаемой темы, учебного материала и умения изложить его содержание ясным и четким языком, развитие самостоятельного мышления и творческой активности у студента, умения решать практические задачи. На практических (семинарских) занятиях предполагается рассматривать наиболее важные, существенные, сложные вопросы которые, наиболее трудно усваиваются студентами. При этом

готовиться к практическому (семинарскому) занятию всегда нужно заранее. Подготовка к практическому (семинарскому) занятию включает в себя следующее:

- обязательное ознакомление с вопросами для устного опроса,
- изучение конспектов лекций, соответствующих разделов учебника, учебного пособия, содержания рекомендованных нормативных правовых актов;
- работа с основными терминами (рекомендуется их выучить);
- изучение дополнительной литературы по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре;
- формулирование своего мнения по каждому вопросу и аргументированное его обоснование;
- запись возникших во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературы вопросов, чтобы затем на семинаре получить на них ответы;
- обращение за консультацией к преподавателю.

### **Рекомендации по изучению методических материалов**

Методические материалы по дисциплине позволяют студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Методические материалы по дисциплине призваны помочь студенту понять специфику изучаемого материала, а в конечном итоге – максимально полно и качественно его освоить. В первую очередь студент должен осознать предназначение методических материалов: структуру, цели и задачи. Для этого он знакомится с преамбулой, оглавлением методических материалов, говоря иначе, осуществляет первичное знакомство с ним. В разделе, посвященном методическим рекомендациям по изучению дисциплины, приводятся советы по планированию и организации необходимого для изучения дисциплины времени, описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»), рекомендации по работе с литературой, советы по подготовке к экзамену и разъяснения по поводу работы с тестовой системой курса и над домашними заданиями. В целом данные методические рекомендации способны облегчить изучение студентами дисциплины и помочь успешно сдать экзамен. В разделе, содержащем учебно-методические материалы дисциплины, содержание практических занятий по дисциплине. Неотъемлемым элементом учебного процесса является самостоятельная работа студента. При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для современной подготовки специалистов. Формы самостоятельной работы студентов по дисциплине: написание конспектов, подготовка ответов к вопросам, написание рефератов, решение задач, исследовательская работа.

Задания для самостоятельной работы включают в себя комплекс аналитических заданий выполнение, которых, предполагает тщательное изучение научной и учебной литературы, периодических изданий, а также законодательных и нормативных документов предлагаемых в п.6 «Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине». Задания предоставляются на проверку в печатном виде.

### **Рекомендации по работе с литературой**

При изучении курса учебной дисциплины особое внимание следует обратить на рекомендуемую основную и дополнительную литературу.

Важным элементом подготовки к семинару является глубокое изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по теме занятия, а также первоисточников.

При этом полезно прочитанную литературу законспектировать. Конспект должен отвечать трем требованиям: быть содержательным, по возможности кратким и правильно оформленным.

Содержательным его следует считать в том случае, если он передает все основные мысли авторов в целостном виде. Изложить текст кратко – это значит передать содержание книги, статьи в значительной мере своими словами. При этом следует придерживаться правила - записывать мысль автора работы лишь после того, как она хорошо понята. В таком случае поставленная цель будет достигнута. Цитировать авторов изучаемых работ (с обязательной ссылкой на источник) следует в тех случаях, если надо записывать очень важное определение или положение, обобщающий вывод.

Важно и внешнее оформление конспекта. В его начале надо указать тему семинара, дату написания, названия литературных источников, которые будут законспектированы. Глубокая самостоятельная работа над ними обеспечит успешное усвоение изучаемой дисциплины.

Одним из важнейших средств серьезного овладения теорией является **конспектирование первоисточников**.

Для составления конспекта рекомендуется сначала прочитать работу целиком, чтобы уяснить ее общий смысл и содержание. При этом можно сделать пометки о ее структуре, об основных положениях, выводах, надо стараться отличать в тексте основное от второстепенного, выводы от аргументов и доказательств. Если есть непонятные слова, надо в энциклопедическом словаре найти, что это слово обозначает. Закончив чтение (параграфа, главы, статьи) надо задать себе вопросы такого рода: В чем главная мысль? Каковы основные звенья доказательства ее? Что вытекает из утверждений автора? Как это согласуется с тем, что уже знаете о прочитанном из других источников?

Ясность и отчетливость восприятия текста зависит от многого: от сосредоточенности студента, от техники чтения, от настойчивости, от яркости воображения, от техники фиксирования прочитанного, наконец, от эрудиции – общей и в конкретно рассматриваемой проблеме.

Результатом первоначального чтения должен быть простой **план текста и четкое представление о неясных местах**, отмеченных в книге. После предварительного ознакомления, при повторном чтении следует **выделить основные мысли автора** и их развитие в произведении, обратить внимание на обоснование отдельных положений, на методы и формы доказательства, наиболее яркие примеры. В ходе этой работы окончательно отбирается материал для записи и определяется ее вид: **план, тезисы, конспект**.

План это краткий, последовательный перечень основных мыслей автора. Запись прочитанного в виде тезисов – значит выявить и записать опорные мысли текста. Разница между планом и тезисами заключается в следующем: в плане мысль называется (ставь всегда вопрос: о чем говорится?), в тезисах – формулируется – (что именно об этом говорится?). Запись опорных мыслей текста важна, но полного представления о прочитанном на основании подобной записи не составишь. Важно осмыслить, как автор доказывает свою мысль, как убеждает в истинности своих выводов. Так возникает

конспект. Форма записи, как мы уже отметили, усложняется в зависимости от целей работы: план – о чем?; тезисы – о чем? что именно?; конспект – о чем? что именно? как?

Конспект это краткое последовательное изложение содержания. Основу его составляет план, тезисы и выписки. Недостатки конспектирования: многословие, цитирование не основных, а связующих мыслей, стремление сохранить стилистическую связанность текста в ущерб его логической стройности. Приступать к конспектированию необходимо тогда, когда сложились навыки составления записи в виде развернутого подробного плана.

Форма записи при конспектировании требует особого внимания: важно, чтобы собственные утверждения, размышления над прочитанным, четко отделялись при записи. Разумнее выносить свои пометки на широкие поля, записывать на них дополнительные справочные данные, помогающие усвоению текста (дата события, упомянутого авторами; сведения о лице, названном в книге; точное содержание термина). Если конспектируется текст внушительного объема, необходимо указывать страницы книги, которые охватывает та или иная часть конспекта.

Для удобства пользования своими записями важно озаглавить крупные части конспекта, подчеркивая *заголовки*. Следует помнить о назначении красной строки, стремиться к четкой графике записей - уступами, колонками. Излагать главные мысли автора и их систему аргументов - необходимо преимущественно своими словами, перерабатывая таким образом информацию, – так проходит уяснение ее сути. Мысль, фразы, понятия в контексте, могут приобрести более пространное изложение в записи. Но текст оригинала свертывается, и студент, отработывая логическое мышление, учиться выделять главное и обобщать однотипные суждения, однородные факты. Кроме того, делая записи своими словами, обобщая, студент учится письменной речи.

Знание общей стратегии чтения, техники составления плана и тезисов определяет и технологию конспектирования

- Внимательно читать текст, попутно отмечая непонятные места, незнакомые термины и понятия. *Выписать на поля* значение отмеченных понятий.
- При первом чтении текста необходимо составить его *простой план*, последовательный перечень основных мыслей автора.
- При повторном чтении текста выделять *систему доказательств* основных положений работы автора.
- Заключительный этап работы с текстом состоит в осмыслении ранее отмеченных мест и их краткой последовательной записи.
- При конспектировании нужно стремиться *выразить мысль автора своими словами*, это помогает более глубокому усвоению текста.
- В рамках работы над первоисточником важен умелый *отбор цитат*. Необходимо учитывать, насколько ярко, оригинально, сжато изложена мысль. Цитировать необходимо те суждения, на которые впоследствии возможна ссылка как на авторитетное изложение мнения, вывода по тому или иному вопросу.

Конспектировать целесообразно не на отдельном листе, а в общей тетради на одной странице листа. Обратная сторона листа может быть использована для дополнений, необходимость которых выяснится в дальнейшем. При конспектировании литературы следует оставить широкие поля, чтобы записать на них план конспекта. Поля могут быть



использованы также для записи своих замечаний, дополнений, вопросов. При выступлении на семинаре студент может пользоваться своим конспектом для цитирования первоисточника. Все участники занятия внимательно слушают выступления товарищей по группе, отмечают спорные или ошибочные положения в них, вносят поправки, представляют свои решения и обоснования обсуждаемых проблем.

В конце семинара, когда преподаватель занятия подводит итоги, студенты с учетом рекомендаций преподавателя и выступлений сокурсников, дополняют или исправляют свои конспекты.

### **Рекомендации для подготовки к экзамену**

При подготовке к экзамену студент внимательно просматривает вопросы, предусмотренные рабочей программой, и знакомится с рекомендованной основной литературой. Основой для сдачи экзамена студентом является изучение конспектов лекций, прослушанных в течение семестра, информация, полученная в результате самостоятельной работы в течение семестра.

### **Структура времени, необходимого на изучение дисциплины**

Форма изучения дисциплины	Время, затрачиваемое на изучение дисциплины, %
Изучение литературы, подготовка эссе	40
Подготовка проектов	40
Изучение тем, выносимых на самостоятельное рассмотрение	20
Итого	100

## **7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

### **7.1. Основная литература.**

1. Безденежных Б.Н. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем [Электронный ресурс]: хрестоматия. Учебно-методический комплекс/ Безденежных Б.Н.— Электрон.текстовые данные.— М., Евразийский открытый институт 2012.— 236 с: (<http://www.iprbookshop>)
2. Столяренко А.М. Физиология высшей нервной деятельности для психологов и педагогов [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарно-социальным специальностям/ Столяренко А.М.—

Электрон.текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 464 с.  
(<http://www.iprbookshop.ru/52587>.— ЭБС «IPRbooks»)

## 7.2 Дополнительная литература

1. Батуев А. С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебник для вузов / Александр Сергеевич Батуев. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: Питер, 2008. - 316 с.: ил. - (Учебник для вузов).
2. Лабораторный практикум по физиологии высшей нервной деятельности: учебно-методическое пособие/ Сост. Мусалимова Р.С., Лязина Л.В.Издательство: БГПУ имени М. Акмуллы . ISBN:2009 . 100 с. (ЭБС Лань<http://lib.ranepa.ru/base/abs-izdatelstva--lan-.html>)
3. Лабораторный практикум по физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем Учебное пособие/сост.: Нагорная Л.Г.; рец. Тупиев И.Д., Хисамов Э.Н. Издательство:БГПУ имени М. АкмуллыISBN:2009. 24с.ЭБС Лань<http://lib.ranepa.ru/base/abs-izdatelstva--lan-.html>)
4. Смирнов В.М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность: учеб.пособие / В.М. Смирнов, С.М. Будылина. М.: Академия, 2007. 333с. Рекомендовано УМО.

## 7.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Неотъемлемым элементом учебного процесса является самостоятельная работа студента. При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для современной подготовки специалистов. Формы самостоятельной работы студентов по дисциплине: написание конспектов, подготовка ответов к вопросам, написание рефератов, решение задач, исследовательская работа, выполнение контрольной работы.

Задания для самостоятельной работы включают в себя комплекс аналитических заданий выполнение, которых, предполагает тщательное изучение научной и учебной литературы, периодических изданий, а также законодательных и нормативных документов предлагаемых в п.6.4 «Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

## 7.4. Нормативные правовые документы.

Правила организации деятельности многофункциональных центров предоставления государственных и муниципальных услуг, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 22.12.2012 N 1376

Методические рекомендации об особенностях обеспечения информационной доступности в сфере теле-, радиовещания, электронных и информационно-коммуникационных технологий, утвержденные Приказом Минкомсвязи России от 25.04.2014 N 108

## 7.5. Интернет-ресурсы.

1. Основные электронные ресурсы по психофизиологии  
<http://website-seo.ru/read/page/15/medbiol.ru/medbiol/physiology/001b2075.htm>
2. [www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=sensis\\_elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8212](http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=sensis_elibrary.ru/title_about.asp?id=8212)
3. <http://www.psychological.ru/default.aspx?p=120&0a1=1051&0o1=1&0s1=0>
4. <http://www.neirofiziologiya.ru/>
5. [http://physiol.biolog.sfedu.ru/kaf/index.php?sec=library&id\\_cat=47](http://physiol.biolog.sfedu.ru/kaf/index.php?sec=library&id_cat=47)
6. <http://www.ivfrao.ru/about/labs/neiro.php>

7. Каталог литературы по физиологии  
ВНД :<http://meduniver.com/Medical/Book/25.html>
8. Википедия – свободная энциклопедия. – URL: <http://ru.wikipedia.org>

### **8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- помещения для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами: Microsoft Windows 7 Prof, Microsoft Office 2010, Kaspersky 8.2, СПС Гарант, СПС Консультант.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

- программы презентационной графики (MS PowerPoint – для подготовки слайдов и презентаций);
- текстовые редакторы (MS WORD), MS EXCEL – для таблиц, диаграмм.

Вуз обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, обеспечивает выход в сеть Интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети института (включая правовые системы) и Интернет.

Для изучения учебной дисциплины используются автоматизированная библиотечная информационная система и электронные библиотечные системы: «Университетская библиотека ONLINE», «Электронно-библиотечная система издательства ЛАНЬ», «Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт», «Электронно-библиотечная система IPRbooks», «Научная электронная библиотека eLIBRARY» и др.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Волгоградский институт управления - филиал  
Факультет государственного и муниципального управления  
Кафедра социологии, общей и юридической психологии

УТВЕРЖДЕНА  
учёным советом  
Волгоградского института управления –  
филиала РАНХиГС  
Протокол №2 от 23.09.2021 г.

**ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

Психология служебной деятельности

---

*(НАИМЕНОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)*

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.12 ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СЕНСОРНЫХ  
СИСТЕМ**

*КОД И НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

37.05.02 Психология служебной деятельности

---

*(код, наименование направления подготовки (специальности))*

*Морально-психологическое обеспечение служебной деятельности*

*очная*

---

*(форма(ы) обучения)*

Год набора - 2022

Волгоград, 2021 г.

**1 этап. Типовые материалы тестирования (проводится на последнем занятии):**

*Задания закрытой формы с одиночным вариантом выбора (знание):*

1. Выработка условного рефлекса проходит две стадии:

- а) анализа и автоматизации;
- б) генерализации и специализации;
- в) анализа и специализации;
- г) синтеза и генерализации

2. Представители художественного типа ВНД характеризуются:

- а) выраженной способностью к абстрагированию действительности;
- б) способностью к тонкому анализу раздражителей;
- в) предметным, образным восприятием окружающего мира;
- г) уравновешенностью сигнальных систем

*Задания закрытой формы с несколькими вариантами выбора (знание):*

1. Безусловные рефлексы в отличие от условных рефлексов:

- а) сохраняются в течение жизни;
- б) отражают видовые особенности организма;
- в) изменяются и отменяются, когда становятся неадекватными условиям жизни;
- г) являются врождёнными;
- д) реализуются по функционально-организующимся временным связям.

2. Функциональное значение внимания заключается в том, что оно:

- а) обеспечивает отбор необходимой информации;
- б) осуществляет высокую скорость обработки информации при научении, извлечении информации из памяти, произношении и понимании слов;
- в) обеспечивает возможность протекания любого психического процесса;

*Задания на установление правильной последовательности (анализ):*

Установите правильную последовательность стадий поведенческого акта с позиций теории функциональных систем П.К.Анохина:

- а) принятие решения;
- б) афферентный синтез;
- в) акцептор результатов действия;
- г) эфферентный синтез;
- д) оценка достигнутого результата с помощью обратной афферентации;
- е) целенаправленное действие

*Задания открытой формы (с ограничениями на ответ (знание))*

Память, обеспечивающая удержание и воспроизведение оперативной информации, называется: \_\_\_\_\_

*Задания на установление соответствия (анализ):*

Установите соответствие между видами внутреннего (условного) торможения условных рефлексов и условиями их возникновения:

1. Угасательное	А) развивается при неподкреплении раздражителей, близких к подкрепляемому сигналу
2. Запаздывательное	Б) вырабатывается при неподкреплении условного раздражителя безусловным
3. Дифференцировочное	В) возникает при добавлении к условному сигналу индифферентного раздражителя и неподкреплении этой комбинации
4. Условный тормоз	Г) вырабатывается в том случае, если отсрочить подкрепление условного раздражителя безусловным

### 1. Экзаменационные вопросы для устного опроса

53. Предмет и задачи физиологии высшей нервной деятельности. Определение ВНД.
54. Методы исследования ВНД.
55. История развития взглядов на высшую нервную деятельность. Предпосылки возникновения учения И. П. Павлова о ВНД. Рефлекторная теория И. М. Сеченова
56. Врожденная деятельность организма. Безусловные рефлексы и их классификация.
57. Инстинкты и инстинктивное поведение.
58. Условные рефлексы, признаки, классификация.
59. Стадии и механизм формирования условных рефлексов, условия формирования.
60. Анализ и синтез в коре больших полушарий. Динамический стереотип, его структурно-функциональная организация, общие закономерности и условия формирования. Значение динамических стереотипов в формировании определенной системы поведения.
61. Торможение условных рефлексов: внешнее торможение, его виды, механизмы и значение для адаптации организма к окружающей среде.
62. Торможение условных рефлексов: внутреннее торможение, его виды, механизмы и значение для адаптации организма к окружающей среде.
63. Память. Виды памяти.
64. Этапы формирования энграмм памяти. Консолидация памяти.
65. Механизмы кратковременной памяти.
66. Механизмы долговременной памяти.
67. Структуры мозга, связанные с памятью.
68. Потребность как основная и движущая сила поведения человека. Классификация потребностей.
69. Мотивация. Биологическая мотивация. Общие свойства различных видов мотиваций. Мотивация как доминанта.
70. Нейроанатомия и нейрохимия мотиваций.
71. Теория функциональных систем и мотивация. Теория редукции драйва. Индивидуальные различия в уровне активации.
72. Эмоции. Определение и классификации эмоций. Функции эмоций
73. Нейроанатомия эмоций.
74. Нейрохимия эмоций.
75. Методы изучения и диагностики эмоций

76. Индивидуальные особенности ВНД. Темперамент и типы высшей нервной деятельности
77. Индивидуальные особенности ВНД. Концепция о системе четырех мозговых структур
78. Экстравертированность и интровертированность. Типология на основе потребности в социальных контактах
79. Нарушения ВНД. Неврозы.
80. Стресс, его физиологическое значение. Виды стресса.
81. Типологизация в зависимости от реакции на стресс.
82. Особенности ВНД человека. Слово как сигнал сигналов. Первая и вторая сигнальные системы, их взаимодействие. Речь и её функции.
83. Акустические характеристики речи. Стадии образования речи.
84. Развитие речи у ребёнка.
85. Мозговые структуры, отвечающие за образование и восприятие речи
86. Сон. Фазы и стадии сна. Электрофизиологические параметры. Засыпание.
87. Теории сна.
88. Структуры, участвующие в организации сна и бодрствования. Нейрохимия сна и бодрствования.
89. Сенсорные системы, их значение и классификация. Взаимодействие сенсорных систем. Структурно-функциональная организация сенсорных систем.
90. Кодирование информации в сенсорных системах.
91. Рецепторы и их классификация. Закономерности деятельности рецепторных образований. Свойства сенсорных систем и их значение для адаптации организма к окружающей среде.
92. Зрительная сенсорная система, её морфо-функциональная организация. Функциональные аппараты глаза.
93. Строение и функции органа зрения. Оптическая система глаза. Аккомодация. Рефракция, её нарушения.
94. Восприятие пространства: острота зрения, поле зрения, бинокулярное зрение.
95. Цветное зрение. Световосприятие. Световая и темновая адаптация.
96. Слуховая сенсорная система, её морфо-функциональная организация.
97. Строение и функции наружного и среднего уха.
98. Звукопроводение. Бинауральный слух.
99. Внутреннее ухо. Строение улитки. Микроструктура Кортиева органа.
100. Механизмы звуковосприятия. Электрические явления в улитке
101. Вестибулярный анализатор, его строение и функциональное значение. Роль вестибулярной системы в регуляции и контроле моторных реакций.
102. Вкусовой анализатор, его строение и функции. Чувствительность рецепторов к разным видам вкусовых раздражений. Механизм восприятия вкусовых раздражений.
103. Обонятельный анализатор, его строение и функции. Современные теории восприятия запахов. Адаптация и чувствительность обонятельной сенсорной системы.
104. Ноцицептивная чувствительность, её физиологическая роль.

## **2. Профессионально исследовательское задание**

### ***Решение ситуационной задачи.***

*Типовые примеры ситуационных задач:*

1. У человека-правши, с ведущими правой рукой, правым глазом, правым ухом, правой ногой произошла травма больших полушарий головного мозга на одной стороне, в результате чего он потерял способность говорить и понимать речь. С какой стороны и в каких зонах больших полушарий произошла травма? Как называются расстройства такого рода? Обоснуйте свой ответ.

2. Обследуемым предложили для запоминания два ряда глаголов (по 7 в каждом). После запоминания первого ряда одному обследуемому предложили запомнить сразу же второй ряд. Другое обследуемому предложили запомнить второй ряд, лишь спустя сутки после того, как он запомнил первый ряд слов. Каков будет ответ обследуемых, если через сутки после запоминания второго ряда слов, проверить запоминание слов обоих рядов? В чем сущность явления, которое будет иметь место в обоих случаях?

*Вопросы для тестирования:*

2. Сколько отделов в анализаторе по И.П. Павлову?

- 4) один-рецепторный
- 5) два-проводниковый, корковый
- 6) три-рецепторный, проводниковый, корковый

2 Наружной оболочкой глазного яблока является:

- 4) Сетчатая
- 5) Сосудистая
- 6) Фиброзная

3. Ресничная мышца:

- 1) Регулирует поступление света
- 2) Регулирует аккомодацию
- 3) Обеспечивает движение глаза.

4. К какой группе относится нерв, суживающий зрачок?

- 1) Соматический
- 2) Парасимпатический
- 3) Симпатический

5. Какой нерв влияет на цилиарную мышцу при взгляде вдаль?

- 1) Парасимпатический(сокращение)
- 2) Симпатический(сокращение)
- 3) Симпатический(расслабление)



6. Какими элементами сетчатки глаза воспринимаются цвета?

- 1) Колбочками
- 2) Палочками
- 3) Колбочками и палочками

7. Способность глаза различать разноудалённые предметы (аккомодация)

связана:

- 1) Преломляющей силы хрусталика
- 2) Числа активных рецепторов
- 3) С изменением зрачка

8. Колбочки не:

- 1) Содержат пигмент родопсин
- 2) Содержат пигмент йодопсин
- 3) Обеспечивают дневное зрение

9. Палочки не:

- 1) Являются дендритами нейронов
- 2) Обеспечивают цветное зрение
- 3) Содержат родопсин.

10. Слепое пятно это место:

- 1) Скопления палочек
- 2) Выхода зрительного нерва
- 3) Скопления колбочек

11. Какую наименьшую частоту (в 1сек.) звуковых колебаний

воспринимает человек?

- 1) 40
- 2) 20000
- 3) 16

12. Какова последовательность расположения в среднем ухе 3-х слуховых косточек?

- 1) Наковальня - Стремечко- Молоточек
- 2) Наковальня- - Молоточек –Стремечко
- 3) Молоточек - Накowальня- Стремечко

13. Для чего служит слуховая (евстахиева) труба, соединяющая среднее ухо с носоглоткой?

- 1) Для усиления звуковых волн
- 2) Для колебания жидкости улитки
- 3) Для выравнивания давления в среднем ухе

14. Каков максимальный уровень громкости звука, вызывающий болевое ощущение?

- 1) 150 -160 дБ
- 2) 100 -110 дБ
- 3) 130 -140 дБ

15. Слуховая зона коры расположена в доле :

- 1) Теменной
- 2) Затылочной
- 3) Височной

16. Евстахиева труба соединяет барабанную полость с:

- 1) Носоглоткой
- 2) Лабиринтом
- 3) Наружным ухом

17. Полукружные каналы содержат:

- 1) Слуховые рецепторы
- 2) Вестибулярные рецепторы
- 3) Кортиев орган

18. К какому типу рецепторов относятся вкусовые сосочки?

- 1) Первичночувствующих
- 2) Третичночувствующих
- 3) Вторичночувствующих

19. Какие сосочки не содержат вкусовых рецепторов:

- 1) Грибовидные
- 2) Нитевидные
- 3) Листовидные

20 Где находится корковый центр обонятельного анализатора?

- 1) Задняя центральная извилина
- 2) Парагиппокампальная
- 3) Верхняя височная извилина

*Ответы:*

1-3); 2-3); 3-2); 4-2); 5-3); 6-1); 7-1); 8-1); 9-3); 10-2); 11-3); 12-3); 13-3); 14-3); 15-3); 16-1); 17-2); 18-3); 19- 2); 20-2)

### **Вопросы для тестирования:**

3. Что такое иррадиация?
  - 4) распространение нервных процессов
  - 5) концентрация нервных процессов
  - 6) следовые процессы
4. Какие виды торможения относятся к условному (внутреннему) торможению?
  - 4) запредельное, запаздывающее, сон
  - 5) угасательное, запредельное, условный тормоз
  - 6) угасательное, дифференцировочное, запаздывающее, условный тормоз
5. Сколько сигнальных систем у человека?
  - 1) первая
  - 2) вторая
  - 3) первая и вторая
  - 4) ни одной
6. Что такое электроэнцефалограмма (ЭЭГ)?
  - 1) запись биотоков мозга
  - 2) запись биопотенциалов сердца

3) регистрация электрических процессов в мышцах

7. Что такое афазия?

- 1) расстройство узнавания
- 2) нарушение координации движений
- 3) нарушение речи

8. Какой ритм определяется на ЭЭГ во время медленного сна:

- 1) альфа
- 2) гамма
- 3) бета

9. Условные рефлексы:

- 1) отражают видовые особенности организма
- 2) реализуются по анатомическим путям, определенным генетически
- 3) реализуются по функционально-организующимся временным (замыкательным) связям

8. Ученый, который разработал теорию функциональных систем:

- 1) И.М. Сеченов
- 2) И.П. Павлов
- 3) П.К. Анохин

9. Выработка условного рефлекса проходит две стадии:

- 1) анализа и автоматизации;
- 2) генерализации и специализации;
- 3) анализа и специализации;

10. Представители художественного типа ВНД характеризуются:

- 1) выраженной способностью к абстрагированию действительности;
- 2) предметным, образным восприятием окружающего мира;
- 3) уравновешенностью сигнальных систем

11. Человек малоэмоциональный, работоспособный, малоподвижный, терпеливый, это:

- 1) холерик
- 2) сангвиник
- 3) флегматик

12. Человек обидчивый, плаксивый, не уверенный в себе, малоподвижный, это: меланхолик

- 1) меланхолик
- 2) сангвиник
- 3) флегматик

13. Что наблюдается у человека при разрушении центра Вернике?

- 1) моторная афазия
- 2) стереогнозия
- 3) сенсорная афазия

14. Закрывание глаз при вспышке света является рефлексом:

- 1) условным
- 2) искусственным
- 3) безусловным

15. Для выработки условного рефлекса необходимо:

- 1) чтобы безусловный раздражитель опережал действие условного раздражителя
- 2) чтобы условный раздражитель опережал действие безусловного раздражителя
- 3) чтобы оба раздражителя действовали одновременно

16. Цепь условных рефлексов, осуществляющихся в строго определённой последовательности – это:

- 1) инстинкт
- 2) условный рефлекс четвёртого порядка
- 3) динамический стереотип

17. Психическое явление, которое имеет безусловно-рефлекторную природу? воля

- 1) эмоция
- 2) мышление
- 3) воображение

18. При включении условного светового сигнала у собаки отмечается условная секреция слюны, животное направляется к кормушке. Если на фоне действия условного сигнала включить звук, условный рефлекс тормозится из-за возникновения ориентировочно-исследовательского рефлекса. Это пример:

- 1) условного торможения (условный тормоз)

- 2) внешнего торможения (гаснувший тормоз)
- 3) внутреннего торможения (запаздывательное торможение)

19. Угасательное торможение - это:

- 1) ослабление условно-рефлекторного ответа при отмене подкрепления
- 2) ослабление условно-рефлекторного ответа при чрезмерном увеличении силы условного раздражителя
- 3) ослабление условно-рефлекторного ответа при экстренном применении нового раздражителя на фоне действия условного сигнала

20. Если тон 1000 Гц подкрепляется болевым раздражением, а тон 100 Гц применяется без подкрепления, то рефлекс на последний тон постепенно угасают, а на 1000 Гц – сохраняются. Это пример:

- 1) угасательного торможения
- 2) дифференцировочного торможения
- 3) условного тормоза

21. Периферический отдел анализатора представлен:

- 1) рецепторами
- 2) корой головного мозга
- 3) нервными волокнами
- 4) двигательными нервными окончаниями

22. Периферический отдел слухового анализатора представлен:

- 1) сетчаткой
- 2) Кортиевым органом
- 3) отолитовым аппаратом
- 4) волосковыми клетками полукружных каналов

23. Зрительный нерв образован аксонами:

- 1) биполярных нейронов
- 2) горизонтальных клеток
- 3) ганглиозных клеток
- 4) амакриновых клеток

24. Слепое пятно:

- 1) содержит только палочки
- 2) содержит только колбочки
- 3) содержит палочки и колбочки
- 4) не содержит ни палочек, ни колбочек

25. Цветовое зрение обеспечивается наличием трёх типов колбочек, воспринимающих цвета:

- 1) красный, синий, жёлтый
- 2) красный, синий, зелёный
- 3) синий, жёлтый, зелёный
- 4) красный, жёлтый, зелёный

26. Во внутреннем ухе функцию восприятия звука выполняют:

- 1) полукружные каналы

- 2) преддверие
- 3) улитка
- 4) улитка и полукружные каналы

27. Ухо человека воспринимает звуковые колебания в диапазоне частот:

- 1) 10-20 Гц
- 2) 20-20 000 Гц
- 3) 40-60 000 Гц
- 4) 50- 80 000 Гц

28. В кодировании информации в сенсорных системах принимают участие:

- 1) периферический и центральный отделы
- 2) периферический и проводниковый отделы
- 3) проводниковый и центральный отделы
- 4) все отделы сенсорной системы

29. Старческая дальность обусловлена:

- 1) снижением эластичности хрусталика
- 2) большой величиной переднезаднего диаметра глазного яблока
- 3) короткой продольной осью глазного яблока
- 4) уплощением хрусталика

30. Острота зрения определяется:

- 1) наименьшим углом зрения, при котором две точки пространства воспринимаются как одна точка
- 2) наибольшим углом зрения, при котором две точки пространства видны как отдельные
- 3) наименьшим углом зрения, при котором две точки пространства видны как отдельные
- 4) наибольшим углом зрения, при котором две точки пространства воспринимаются как одна точка

31. Звуковая волна вызывает в первую очередь колебания:

- 1) волосковых рецепторных клеток
- 2) жидкости улитки
- 3) мембраны барабанной перепонки
- 4) мембраны овального окна

32. Функция выравнивания давления воздуха между барабанной полостью и внешней средой принадлежит:

- 1) внутреннему уху
- 2) наружному уху
- 3) среднему уху
- 4) костному лабиринту

33. Человек воспринимает запах рецепторами, расположенными:

- 1) на всей поверхности носовой полости
- 2) в верхней части носовой полости
- 3) в нижней части носовой полости
- 4) в носовой полости и гортани

34. Ощущение горького вкуса возникает в рецепторах:

- 1) основания языка
- 2) кончика языка
- 3) краёв языка
- 4) всей поверхности языка

35. Волокна основной мембраны улитки, лежащие у её вершины, резонируют при воздействии звука:

- 1) низкой частоты
- 2) высокой частоты
- 3) средней частоты
- 4) любой частоты

36. Задняя камера глаза расположена между:

- 1) хрусталиком и стекловидным телом
- 2) роговицей и радужкой
- 3) радужкой и хрусталиком
- 4) роговицей и хрусталиком

37. Периферический отдел вестибулярного анализатора располагается:

- 1) в среднем ухе
- 2) в наружном ухе
- 3) во внутреннем ухе
- 4) на дне внутреннего слухового прохода

38. Кожа состоит из двух слоёв:

- 1) эпидермиса и дермы
- 2) сосочкового слоя и эпидермиса
- 3) сетчатого слоя и дермы
- 4) сосочкового и сетчатого слоёв

39. Темновая адаптация – это:

- 1) повышение чувствительности глаза в темноте
- 2) понижение чувствительности глаза в темноте
- 3) понижение чувствительности глаза на свету
- 4) повышение чувствительности глаза на свету

40. Выделяют несколько видов боли:

- 1) соматическую и висцеральную
- 2) висцеральную и симпатическую
- 3) глубокую и парасимпатическую
- 4) поверхностную и соматическую

*1-1); 2-3); 3-3); 4-1); 5-3); 6-2); 7-3); 8-3); 9-2); 10-2); 11-3); 12-1); 13-3); 14-3); 15-1); 16-3); 17-1); 18-2); 19-1); 20-2); 21-1); 22-2); 23-3); 24-4); 25-2); 26-3); 27-2); 28-4); 29-1); 30-2); 31-3); 32-3); 33-2); 34-1); 35-1); 36-3); 37-3); 38-1); 39-1); 40-1)*