



**ЕВРЕЙСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ИНН 7715290332  
ОГРН 1027739131375  
127273, Москва, ул. Отрадная, д.6  
тел.: +7(495) 736-92-70  
e-mail: [info@uni21.org](mailto:info@uni21.org)  
<https://www.j-univer.ru>

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОСНОВЫ СТРОЕНИЯ МОЗГА И ЦНС**

Направление подготовки:  
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)  
Искусственный интеллект и анализ данных

Уровень высшего образования: бакалавриат

Москва – 2023

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины «Основы строения мозга и ЦНС» является получение студентами-психологами знаний о строении ЦНС человека, физиологических механизмах ее работы, функциях различных отделов ЦНС, особенностях структурно-функциональных изменений ЦНС в онтогенезе и филогенезе, значении ЦНС для психической деятельности человека..

**Для достижения поставленной цели при изучении дисциплины решаются следующие задачи:**

- Сформировать научное представление о строении и основных функциях центральной нервной системы (ЦНС) человека.
- Обеспечить понимание функциональных механизмов работы мозга, лежащих в основе сенсомоторной, интегративной, психической регуляции функций организма.
- Развивать умение анализировать конкретные ситуации, связанные с особенностями протекания приспособительных реакций организма с участием ЦНС путем решения ситуационных задач.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы строения мозга и ЦНС» относится к обязательной части учебного плана ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

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

### 3.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций (результатов освоения образовательной программы):

Наименование категории (группы) компетенций	Коды компетенций	Содержание компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

### 3.2. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями образовательной программы

Коды и формулировка компетенции	Индикаторы компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1- Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2- Умеет анализировать и систематизировать разнородные	УК-1.1.1- Демонстрирует поверхностные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, необходимой для решения профессиональных задач УК-1.1.2- Демонстрирует достаточные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.1.3- Демонстрирует глубокие знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2.1- Неуверенно обосновывает эффективность процедур анализа проблем и принятия решений

	данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3- Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	УК-1.2.2- Уверенно применяет логически аргументированные данные для принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.2.3- Уверенно и профессионально применяет логически аргументированные данные для принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3.1- Владеет минимально необходимыми способами поиска и практической работы с информационными источниками УК-1.3.2- Способен в достаточной степени проводить научный поиск и практическую работу с информационными источниками; методами принятия решений УК-1.3.3- Уверенно и профессионально владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
--	--	---

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

##### 4.1. Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108	не реализуется	не реализуется
Контактная работа обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:	32		
<i>Занятия лекционного типа</i>	16		
<i>Занятия семинарского типа (практич., семин., лаборат. и др.)</i>	16		
<i>Самостоятельная работа под руководством преподавателя</i>	76		
Самостоятельная работа обучающихся СРС/подготовка к экзамену (зачету) в соответствии с учебным планом			
Вид промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой/ экзамен/курсовая работа)	зачет с оценкой		

##### 4.2. Разделы и темы дисциплины, их трудоемкость по видам учебных занятий

##### 4.2.1. Темы дисциплины, их трудоемкость по видам учебных занятий для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование разделов, тем учебных занятий	Всего часов	Контактная работа обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:				Процедура оценивания/ оцениваемые компетенции
			ЛЗ	СЗ	ЛР	СРС	
1	Общие представления об Анатомии ЦНС и нейрофизиологии	54	8	8		38	Участие в устном опросе, написание эссе, выполнение заданий и упражнений для самостоятельной работы / УК-1

2	Морфология ЦНС	54	8	8		38	Участие в устном опросе, написание эссе, выполнение заданий и упражнений для самостоятельной работы / УК-1
	Зачет с оценкой						Сдача зачета с оценкой
	Итого за семестр	108	16	16		76	
	Итого	108	16	16		76	

#### **4.2.2. Темы дисциплины, их трудоемкость по видам учебных занятий для очно-заочной формы обучения:**

Не реализуется.

#### **4.2.3. Темы дисциплины, их трудоемкость по видам учебных занятий для заочной формы обучения:**

Не реализуется.

#### **4.3. Содержание дисциплины**

##### **Тема 1 Общие представления об Анатомии ЦНС и нейрофизиологии**

Предмет и методы анатомии ЦНС. Связь анатомии ЦНС с другими науками, Значение для психологов. Классификация отделов нервной системы по морфологическому и функциональному принципу. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рефлекторное кольцо. Нервная ткань, ее виды. Биологическое значение. Нейрон и его структурнофункциональная организация. Нейроглия: виды и биологическое значение. Развитие ЦНС в пренатальном и постнатальном онтогенезе. Стадия нервной пластинки, желоба, трубки. Крыльчатая пластинка и ее дериваты. Развитие спинного и головного мозга. Филогенез ЦНС.

##### **Тема 2 Морфология ЦНС**

Топография, внешнее, внутреннее строение спинного мозга в связи с функциями. Спинномозговой сегмент. Серое и белое вещество. Ядра. Оболочки спинного мозга. Проводящие пути спинного мозга, их классификация, локализация, структура, функции. Спинномозговой нерв и его структура. Нервные сплетения и их функциональное значение. Головной мозг. Схема строения. Расположения отделы. Продолговатый мозг, строение, основные центры. Топография и строение моста. Мозжечок, расположение, внешнее, внутренне строение, ножки мозжечка. Средний мозг. Четверохолмие. Ножки мозга. Промежуточный мозг, Таламус. Гипоталамус, метаталамус, эпителиамус. Функции структур отделов ствола головного мозга. Ретикулярная формация и ее значение. Желудочки. Оболочки головного мозга. Базальные ядра, виды, расположение, функции. Их связь с экстрапирамидной и лимбической системой. Топография основных структур больших полушарий. Плащ, мозолистое тело, желудочки. Кора больших полушарий. Поверхность коры: борозды, доли, дольки и извилины. Архикортекс, палеокортекс, неокортекс. Цитоархитектоника и миелоархитектоника коры. Локализация функций в коре головного мозга. Центральные зоны анализаторов и центры речи. Проекционные, ассоциативные и комиссуральные волокна (пути). Их, местоположение и функции.

#### **4.4. Темы семинарских занятий и (или) лабораторных работ**

##### **Тема 1 Общие представления об Анатомии ЦНС и нейрофизиологии**

Нервная ткань – основной компонент нервной системы. Характеристика структурных компонентов нервной ткани (клетки, волокна, синапсы). Нейроглия, ее классификация и функциональное значение. Сделать рисунки с обозначениями. Морфология нейрона. Классификация нейронов. Особенности строения миелинизированных и

немиелинизированных нервных волокон.

Развитие нервной системы в филогенезе. Диффузная, узловая и трубчатая нервные системы. Сделать рисунки. Развитие нервной системы в онтогенезе. Характеристика трехпузырной и пятипузырной стадий формирования головного мозга.

### **Тема 2 Морфология ЦНС**

Черепные нервы и их классификация. Локализация, схема строения и области иннервации. Вегетативная нервная система. Биологическая роль. Симпатический и парасимпатический отделы. Центральные и периферические структуры. Ганглионарные и постганглионарные волокна. Вегетативные нервы, топография, структура, области иннервации. Общая морфология продолговатого мозга. Расположение белого и серого вещества. Ядра продолговатого мозга и их функциональное значение. Пути проходящие через продолговатый мозг. Задний мозг. Общая характеристика моста, мозжечка и его ножек. Расположение серого и белого вещества. Четвертый мозговой желудочек и ромбовидная ямка. Средний мозг. Общая морфология четверохолмия и ножек мозга. Расположение белого и серого вещества. Полость среднего мозга. Функциональное значение ядер среднего мозга. Гипоталамо-гипофизарная система и ее роль в интегрировании нервной и гуморальной регуляции различных функций организма. Кора, ее цито- и миелоархитектоника. Первичная вторичная и третичная кора. Проприоцептивные восходящие пути. Обонятельный нерв. Состав волокон. Проекция ядер. Основные области иннервации. Зрительный нерв. Состав волокон. Проекция ядер. Основные области иннервации. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы. Места локализации его центров. Пути выхода парасимпатических волокон на периферию, их узлы и области иннервации.

## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

### **5.1. Задания для самостоятельной подготовки к занятиям семинарского типа**

Семинарское занятие №1.

Тема занятия: Введение. Общие представления о нервной системе

Задания для подготовки:

1. Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия.
2. Общий план строения нервной системы и ее функции
3. Методы исследования функций нервной системы
4. Онто- и филогенез, критические периоды в развитии нервной системы

Семинарское занятие №2.

Тема занятия: Структурно-функциональная характеристика нервной ткани

Задания для подготовки:

1. Структура нейрона и его функции
2. Классификация нейронов.
3. Представления о проницаемости и проводимости клеточной мембраны
4. Транспорт веществ через клеточную мембрану
5. Потенциал покоя и потенциал действия.
6. Морфология и функции глиальных клеток
7. Классификация клеток глии.

Семинарское занятие №3.

Тема занятия: Взаимодействие нейронов ЦНС

Задания для подготовки:

1. Нервные волокна: виды и строение. Миелогенез
2. Закономерности проведения возбуждения по нервным волокнам
3. Виды и строение синапсов
4. Медиаторы и их природа
5. Функционирование синапсов

Семинарское занятие №4.

Тема занятия: Общие принципы функционирования ЦНС

Задания для подготовки:

1. Основные положения рефлекторной теории. Рефлекторная дуга.
2. Понятие о нервном центре и его свойствах
3. Принципы функционирования ЦНС
4. Компенсация и пластичность нервной системы
5. Кодирование и передача сообщений в нервной системе

Семинарское занятие №5.

Тема занятия: Анатомия и физиология спинного мозга

Задания для подготовки:

1. Общее представление о спинном мозге
2. Серое и белое вещество спинного мозга
3. Сегменты спинного мозга
4. Рефлекторная и проводниковая функции спинного мозга

Семинарское занятие №6.

Тема занятия: Анатомия и физиология головного мозга

Задания для подготовки:

1. Отделы головного мозга и их функции
2. Структурная организация и функции различных отделов мозга: ретикулярная формация, продолговатый, задний, промежуточный, конечный мозг.
3. Локализация функций в коре головного мозга
4. Лимбическая система мозга

Семинарское занятие №7.

Тема занятия: Структурно-функциональная организация периферической нервной системы

Задания для подготовки:

1. Понятие о периферической нервной системе и ее отделах;
2. Спинномозговые нервы, спинномозговые узлы
3. Межреберные нервы
4. Нервные сплетения и их ветви
5. Черепные нервы и их характеристика

Семинарское занятие №8.

Тема занятия: Структурно-функциональная организация вегетативной нервной системы

Задания для подготовки:

1. Строение и функции вегетативной нервной системы
2. Медиаторы, рефлекторная дуга и локализация центров вегетативной нервной системы
3. Симпатическая часть вегетативной нервной системы
4. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы

### 5.2. Задания и упражнения для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Задания и упражнения для самостоятельной работы
1	Общие представления об Анатомии ЦНС и нейрофизиологии	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Составьте общий план строения нервной системы.</li><li>2. Дайте характеристику основных отделов нервной системы, их функциональное значение.</li><li>3. Сделайте схемы классификации нервной системы по топографическому, морфологическому и функциональному принципам.</li><li>4. Проследите развитие нервной системы в филогенезе от простых жизненных форм к более сложным (отразите в виде схемы).</li><li>5. Составьте схему развития нервной системы в онтогенезе</li></ol>
2	Морфология ЦНС	<ol style="list-style-type: none"><li>6. Заполнить таблицу Органеллы нервной клетки Клеточная органелла Функция</li></ol>

		<p>7. Отобразите схематично строение нейрона.</p> <p>8. Отобразите схематично разновидности нервных клеток.</p> <p>9. Заполнить таблицу</p> <p style="text-align: center;">Клеточные элементы нервной ткани</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Нероны</td> <td style="width: 50%;">Глиальные клетки</td> </tr> </table> <p>10. Отобразите схематично строение различных видов синапса.</p> <p>11. Заполнить таблицу</p> <p style="text-align: center;">Виды рефлексов спинного мозга</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Рефлекс</td> <td style="width: 50%;">Функции</td> </tr> </table> <p>12. Сделайте схематичный рисунок рефлекторной дуги.</p> <p>13. Проследите локализацию проводящих путей в белом веществе.</p> <p>14. Заполнить таблицу</p> <p style="text-align: center;">Доли больших полушарий</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Доля</td> <td style="width: 33%;">Месторасположение</td> <td style="width: 33%;">Функции</td> </tr> </table> <p>15. Сделайте схематичный рисунок основных борозд и извилин большого мозга.</p> <p>16. Заполнить таблицу</p> <p style="text-align: center;">Оболочки головного мозга</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">Оболочка</td> <td style="width: 33%;">Месторасположение</td> <td style="width: 33%;">Функции</td> </tr> </table> <p>17. Сделайте схематичный рисунок строения анализатора.</p> <p>18. Сделайте схематичный рисунок одного из анализаторов на выбор (зрительного, слухового, обонятельного, кожного, вкусового анализатора).</p>	Нероны	Глиальные клетки	Рефлекс	Функции	Доля	Месторасположение	Функции	Оболочка	Месторасположение	Функции
Нероны	Глиальные клетки											
Рефлекс	Функции											
Доля	Месторасположение	Функции										
Оболочка	Месторасположение	Функции										

## 6. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

6.1 Примерные оценочные средства, включая тестовые оценочные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) приведены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включают следующие разделы:

- перечень компетенций, формируемых в процессе освоения учебной дисциплины;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по учебной дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки. В 2 томах. Т.1 / под редакцией Б. Баарса, Н. Гейдж, В. В. Шульговского, перевод В. Н. Егорова [и др.]. — 5-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 550 с. — ISBN 978-5-93208-548-6 (т.1), 978-5-93208-547-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103010.html> (дата обращения: 17.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Мозг, познание, разум: введение в когнитивные нейронауки. В 2 томах. Т.2 / под редакцией

Б. Баарса, Н. Гейдж, В. В. Шульговского, перевод В. Н. Егорова [и др.]. — 5-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 465 с. — ISBN 978-5-93208-549-3 (т.2), 978-5-93208-547-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103011.html> (дата обращения: 17.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**б) дополнительная литература:**

1. Козлов, В. И. Анатомия нервной системы : учебное пособие для студентов / В. И. Козлов, Т. А. Цехмистренко. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 214 с. — ISBN 978-5-93208-573-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120876.html> (дата обращения: 12.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Ярошевич, С. П. Анатомия нервной системы и органов чувств : учебное пособие / С. П. Ярошевич, Ю. А. Гусева. — 2-е изд. — Минск : Вышэйшая школа, 2020. — 152 с. — ISBN 978-985-06-3287-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119958.html> (дата обращения: 17.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей  
3. Т. Нагель. Что всё это значит? Очень краткое введение в философию. Любое издание.

**в) интернет-ресурсы:**

- <https://www.uni21.org/> - сайт ОЧУ ВО «Еврейский университет»
- <http://iprbookshop.ru> – ЭБС IPR Books, образовательный портал -
- <http://ecsosman.hse.ru/> - Федеральный образовательный портал Экономика. Социология. Менеджмент

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

№	Наименование учебных аудиторий (лабораторий) и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения	Программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Преподавательский стол; столы обучающихся; стулья; классная доска; мультимедийный комплекс; наглядные пособия (плакаты) <i>Место, оборудованное для лиц с ограниченными возможностями и.</i> Лицензионное программное обеспечение, подключенное к Интернет	<ol style="list-style-type: none"> <li>7-Zip (Бесплатное ПО);</li> <li>10-Strike Network Inventory ПО РФ (ПО)</li> <li>Duductor Academic ПО РФ (Бесплатное ПО); <a href="https://basegroup.ru/deductor/manual/licence-deductor-academic">https://basegroup.ru/deductor/manual/licence-deductor-academic</a></li> <li>Eset Endpoint security (Платное ПО) <a href="https://help.eset.com/eula/GIMP">https://help.eset.com/eula/GIMP</a> (Бесплатное ПО); <a href="https://docs.gimp.org/2.10/ru/">https://docs.gimp.org/2.10/ru/</a></li> <li>microsoft office профессиональный плюс 2016 (ПО) <a href="https://www.microsoft.com/en-us/Userterms/Retail/Office/2016Professional/Userterms_Retail_Office_2016Professional_RUS.htm">https://www.microsoft.com/en-us/Userterms/Retail/Office/2016Professional/Userterms_Retail_Office_2016Professional_RUS.htm</a></li> <li>Microsoft power Bi (Бесплатное ПО); <a href="https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/windows-license-terms/">https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/windows-license-terms/</a> icrosoft Visual Studio (Бесплатное ПО); <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mt171584/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mt171584/</a></li> <li>Notepad ++ (Бесплатное ПО); <a href="https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html">https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html</a></li> <li>Zoom (Бесплатное ПО); <a href="https://explore.zoom.us/ru/terms/">https://explore.zoom.us/ru/terms/</a></li> <li>Anaconda3 2019 (Бесплатное ПО);</li> <li><a href="https://www.anaconda.com/eula-anaconda-individual-edition">https://www.anaconda.com/eula-anaconda-individual-edition</a> Android studio (Бесплатное ПО); <a href="https://developer.android.com/studio/terms">https://developer.android.com/studio/terms</a></li> <li>Brackets (Бесплатное ПО); <a href="https://github.com/brackets-cont/brackets/blob/master/LICENSE">https://github.com/brackets-cont/brackets/blob/master/LICENSE</a></li> <li>CodeBlocks (Бесплатное ПО); <a href="https://www.codeblocks.org/license/">https://www.codeblocks.org/license/</a> Firebird (Бесплатное ПО); <a href="https://firebirdsql.org/en/licensing/">https://firebirdsql.org/en/licensing/</a></li> <li>KNIME analytics platform (Бесплатное ПО); <a href="https://www.knime.com/downloads/full-license">https://www.knime.com/downloads/full-license</a></li> </ol>



			<p>14. Loginom community РФ ПО (Бесплатное ПО); <a href="https://loginom.ru/legal">https://loginom.ru/legal</a></p> <p>15. Monogame SDK (Бесплатное ПО); <a href="https://github.com/MonoGame/MonoGame/blob/develop/LICENSE.txt">https://github.com/MonoGame/MonoGame/blob/develop/LICENSE.txt</a> Openproj (Бесплатное ПО); <a href="https://opensource.org/licenses/CPAL-1.0">https://opensource.org/licenses/CPAL-1.0</a></p> <p>16. tableau 2019 (Бесплатное ПО); <a href="https://www.tableau.com/legal">https://www.tableau.com/legal</a></p> <p>17. Visual studio community 2017 (Бесплатное ПО); <a href="https://www.google.com/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=&amp;ved=2ahUKEwi-qZeRxv7zAhXhsYsKHZoRBAsQFnoECBgQAQ&amp;url=https%3A%2F%2Fvisualstudio.microsoft.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F01%2FVS2017_COMMUNITY_RC_RUS_Eula.1049-1.docx&amp;usg=AOvVaw0tLx1QA4E2McNypfRn9tTo">https://www.google.com/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=&amp;ved=2ahUKEwi-qZeRxv7zAhXhsYsKHZoRBAsQFnoECBgQAQ&amp;url=https%3A%2F%2Fvisualstudio.microsoft.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F01%2FVS2017_COMMUNITY_RC_RUS_Eula.1049-1.docx&amp;usg=AOvVaw0tLx1QA4E2McNypfRn9tTo</a></p> <p>18. Visual studio community 2019 (Бесплатное ПО); <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mlt110718/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mlt110718/</a></p> <p>19. Консультант плюс</p>
2	Компьютерный класс	<p>Преподавательский стол; столы обучающихся; стулья; классная доска; мультимедийный комплекс; ПК преподавателя; ПК обучающихся; наглядные пособия (плакаты) <i>Место, оборудованное для лиц с ограниченными возможностями и.</i> Лицензионное программное обеспечение, подключенное к Интернет</p>	<p>1. 7-Zip (Бесплатное ПО);</p> <p>2. 10-Strike Network Inventory ПО РФ (ПО)</p> <p>3. Ductor Academic ПО РФ (Бесплатное ПО); <a href="https://basegroup.ru/ductor/manual/licence-ductor-academic">https://basegroup.ru/ductor/manual/licence-ductor-academic</a></p> <p>4. Eset Endpoint security (Платное ПО) <a href="https://help.eset.com/eula/GIMP">https://help.eset.com/eula/GIMP</a> (Бесплатное ПО); <a href="https://docs.gimp.org/2.10/ru/">https://docs.gimp.org/2.10/ru/</a></p> <p>5. microsoft office профессиональный плюс 2016 (ПО) <a href="https://www.microsoft.com/en-us/Useterms/Retail/Office/2016Professional/Useterms_Retail_Office_2016Professional_RUS.htm">https://www.microsoft.com/en-us/Useterms/Retail/Office/2016Professional/Useterms_Retail_Office_2016Professional_RUS.htm</a></p> <p>6. Microsoft power Bi (Бесплатное ПО); <a href="https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/windows-license-terms/">https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/windows-license-terms/</a> icrosoft Visual Studio (Бесплатное ПО); <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mt171584/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mt171584/</a></p> <p>7. Notepad ++ (Бесплатное ПО); <a href="https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html">https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html</a></p> <p>8. Zoom (Бесплатное ПО); <a href="https://explore.zoom.us/ru/terms/">https://explore.zoom.us/ru/terms/</a></p> <p>9. Anaconda3 2019 (Бесплатное ПО);</p> <p>10. <a href="https://www.anaconda.com/eula-anaconda-individual-edition">https://www.anaconda.com/eula-anaconda-individual-edition</a> Android studio (Бесплатное ПО); <a href="https://developer.android.com/studio/terms">https://developer.android.com/studio/terms</a></p> <p>11. Brackets (Бесплатное ПО); <a href="https://github.com/brackets-cont/brackets/blob/master/LICENSE">https://github.com/brackets-cont/brackets/blob/master/LICENSE</a></p> <p>12. CodeBlocks (Бесплатное ПО); <a href="https://www.codeblocks.org/license/">https://www.codeblocks.org/license/</a> Firebird (Бесплатное ПО); <a href="https://firebirdsql.org/en/licensing/">https://firebirdsql.org/en/licensing/</a></p> <p>13. KNIME analytics platform (Бесплатное ПО); <a href="https://www.knime.com/downloads/full-license">https://www.knime.com/downloads/full-license</a></p> <p>14. Loginom community РФ ПО (Бесплатное ПО); <a href="https://loginom.ru/legal">https://loginom.ru/legal</a></p> <p>15. Monogame SDK (Бесплатное ПО); <a href="https://github.com/MonoGame/MonoGame/blob/develop/LICENSE.txt">https://github.com/MonoGame/MonoGame/blob/develop/LICENSE.txt</a> Openproj (Бесплатное ПО); <a href="https://opensource.org/licenses/CPAL-1.0">https://opensource.org/licenses/CPAL-1.0</a></p> <p>16. tableau 2019 (Бесплатное ПО); <a href="https://www.tableau.com/legal">https://www.tableau.com/legal</a></p> <p>17. Visual studio community 2017 (Бесплатное ПО); <a href="https://www.google.com/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=&amp;ved=2ahUKEwi-qZeRxv7zAhXhsYsKHZoRBAsQFnoECBgQAQ&amp;url=https%3A%2F%2Fvisualstudio.microsoft.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F01%2FVS2017_COMMUNITY_RC_RUS_Eula.1049-1.docx&amp;usg=AOvVaw0tLx1QA4E2McNypfRn9tTo">https://www.google.com/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=&amp;ved=2ahUKEwi-qZeRxv7zAhXhsYsKHZoRBAsQFnoECBgQAQ&amp;url=https%3A%2F%2Fvisualstudio.microsoft.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F01%2FVS2017_COMMUNITY_RC_RUS_Eula.1049-1.docx&amp;usg=AOvVaw0tLx1QA4E2McNypfRn9tTo</a></p>

			<p><a href="#">Y_RC_RUS_Eula.1049-1.docx&amp;usg=AOvVaw0tLxIQ4E2McNypfRn9tTo</a></p> <p>18. Visual studio community 2019 (Бесплатное ПО); <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mlt110718/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mlt110718/</a></p> <p>19. Консультант плюс</p>
3	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся	Преподавательский стол; столы обучающихся; стулья; классная доска; мультимедийный комплекс; ПК преподавателя; ПК обучающихся; наглядные пособия (плакаты) <i>Место, оборудованное для лиц с ограниченными возможностями и.</i> Лицензионное программное обеспечение, подключенное к Интернет	<p>1. 7-Zip (Бесплатное ПО);</p> <p>2. 10-Strike Network Inventory ПО РФ (ПО)</p> <p>3. Ductor Academic ПО РФ (Бесплатное ПО); <a href="https://basegroup.ru/deductor/manual/licence-deductor-academic">https://basegroup.ru/deductor/manual/licence-deductor-academic</a></p> <p>4. Eset Endpoint security (Платное ПО) <a href="https://help.eset.com/eula/GIMP">https://help.eset.com/eula/GIMP</a> (Бесплатное ПО); <a href="https://docs.gimp.org/2.10/ru/">https://docs.gimp.org/2.10/ru/</a></p> <p>5. microsoft office профессиональный плюс 2016 (ПО) <a href="https://www.microsoft.com/en-us/Useterms/Retail/Office/2016Professional/Useterms_Retail_Office_2016Professional_RUS.htm">https://www.microsoft.com/en-us/Useterms/Retail/Office/2016Professional/Useterms_Retail_Office_2016Professional_RUS.htm</a></p> <p>6. Microsoft power Bi (Бесплатное ПО); <a href="https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/windows-license-terms/microsoft-visual-studio">https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/windows-license-terms/microsoft-visual-studio</a> (Бесплатное ПО); <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mt171584/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mt171584/</a></p> <p>7. Notepad ++ (Бесплатное ПО); <a href="https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html">https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html</a></p> <p>8. Zoom (Бесплатное ПО); <a href="https://explore.zoom.us/ru/terms/">https://explore.zoom.us/ru/terms/</a></p> <p>9. Anaconda3 2019 (Бесплатное ПО);</p> <p>10. <a href="https://www.anaconda.com/eula-anaconda-individual-edition">https://www.anaconda.com/eula-anaconda-individual-edition</a> Android studio (Бесплатное ПО); <a href="https://developer.android.com/studio/terms">https://developer.android.com/studio/terms</a></p> <p>11. Brackets (Бесплатное ПО); <a href="https://github.com/brackets-cont/brackets/blob/master/LICENSE">https://github.com/brackets-cont/brackets/blob/master/LICENSE</a></p> <p>12. CodeBlocks (Бесплатное ПО);<a href="https://www.codeblocks.org/license/">https://www.codeblocks.org/license/</a></p> <p>Firebird (Бесплатное ПО); <a href="https://firebirdsql.org/en/licensing/">https://firebirdsql.org/en/licensing/</a></p> <p>13. KNIME analytics platform (Бесплатное ПО); <a href="https://www.knime.com/downloads/full-license">https://www.knime.com/downloads/full-license</a></p> <p>14. Loginom community РФ ПО (Бесплатное ПО);<a href="https://loginom.ru/legal">https://loginom.ru/legal</a></p> <p>15. Monogame SDK (Бесплатное ПО); <a href="https://github.com/MonoGame/MonoGame/blob/develop/LICENSE.txt">https://github.com/MonoGame/MonoGame/blob/develop/LICENSE.txt</a></p> <p>Openproj (Бесплатное ПО); <a href="https://opensource.org/licenses/CPAL-1.0">https://opensource.org/licenses/CPAL-1.0</a></p> <p>16. tableau 2019 (Бесплатное ПО); <a href="https://www.tableau.com/legal">https://www.tableau.com/legal</a></p> <p>17. Visual studio community 2017 (Бесплатное ПО); <a href="https://www.google.com/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=&amp;ved=2ahUKEwi-qZeRxxv7zAhXhsYsKHZoRBAsQFnoECBgQAQ&amp;url=https%3A%2F%2Fvisualstudio.microsoft.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F01%2FVS2017_COMMUNITY_RC_RUS_Eula.1049-1.docx&amp;usg=AOvVaw0tLxIQ4E2McNypfRn9tTo">https://www.google.com/url?sa=t&amp;rct=j&amp;q=&amp;esrc=s&amp;source=web&amp;cd=&amp;ved=2ahUKEwi-qZeRxxv7zAhXhsYsKHZoRBAsQFnoECBgQAQ&amp;url=https%3A%2F%2Fvisualstudio.microsoft.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F01%2FVS2017_COMMUNITY_RC_RUS_Eula.1049-1.docx&amp;usg=AOvVaw0tLxIQ4E2McNypfRn9tTo</a></p> <p>18. Visual studio community 2019 (Бесплатное ПО); <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mlt110718/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mlt110718/</a></p> <p>19. Консультант плюс</p>
4	Библиотека с читальным залом	Стол обучающегося, стулья, ПК обучающегося, принтер Электронная библиотечная система и библиотечное абонентное обслуживание	<p>1. 7-Zip (Бесплатное ПО);</p> <p>2. microsoft office профессиональный плюс 2016 (ПО) <a href="https://www.microsoft.com/en-us/Useterms/Retail/Office/2016Professional/Useterms_Retail_Office_2016Professional_RUS.htm">https://www.microsoft.com/en-us/Useterms/Retail/Office/2016Professional/Useterms_Retail_Office_2016Professional_RUS.htm</a></p> <p>3. Microsoft power Bi (Бесплатное ПО); <a href="https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/windows-license-terms/microsoft-visual-studio">https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/windows-license-terms/microsoft-visual-studio</a> (Бесплатное ПО); <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mt171584/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/mt171584/</a></p> <p>4. Антиплагиат</p>

	(учебная литература на бумажных носителях) Лицензионное программное обеспечение, подключенное к Интернет	5. Консультант плюс
--	---	---------------------

## 9. Перечень информационных технологий

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета, которая обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе, через личный кабинет студента и преподавателя;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС университета), содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

### Программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Adobe flash player 31;
2. Adobe reader 10;
3. Java 6.0;
4. K-Lite Codec Pack;
5. Win rar;
6. Microsoft Office 10;
7. Microsoft Visio 10;
8. Microsoft Visual studio.

### Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/> - библиографические базы данных ИНИОН РАН по социальным и гуманитарным наукам;
2. <http://www.scopus.com/> - реферативная база данных Scopus – международная универсальная реферативная база данных;
3. [www.sostav.ru](http://www.sostav.ru), База данных аналитических, исследовательских материалов по проблемам маркетинга и рекламы;
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - крупнейший российский информационный портал электронных журналов и баз данных по всем отраслям наук.
5. <http://www.consultant.ru>, справочная правовая система «Консультант Плюс»

## 10. Методические указания для обучающихся

### 10.1. Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том

числе под руководством преподавателя, прохождение рубежного контроля.

Основной объем часов по изучению дисциплины согласно учебным планам приходится на самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к занятиям семинарского типа, текущему контролю и промежуточной аттестации (зачету или (и) экзамену).

Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования: программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет осваивать курс инвалидам и лицам с ОВЗ.

## **10.2. Особенности освоения учебной дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.**

Особенности освоения учебной дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации обучения студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья, утвержденным приказом ректора.

Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ может осуществляться индивидуально, а также с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий и учебно-методического обеспечения реализации образовательной программы осуществляется Университетом самостоятельно, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, с целью реализации индивидуального подхода, а также принципа индивидуализации и дифференциации, рекомендуется использовать технологию нелинейной конструкции учебных занятий, предусматривающую одновременное сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных форм работы с различными категориями студентов, в т.ч. имеющих ОВЗ.

В случае наличия обучающихся с нарушением функций опорно-двигательного аппарата, зрения и слуха, они обеспечиваются необходимым оборудованием, имеющимся в Университете, а также предоставляемым в рамках Соглашения с РУМЦ РГСУ от 14 ноября 2019 года.

## **11. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине**

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к занятиям семинарского типа (вопросы для обсуждения, кейс задания, расчетные задачи и др.);
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся, тестовые задания в рамках электронной системы тестирования);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных

компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться тематического плана дисциплины, приведенного в РПД. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в тестовые оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю (выполнению ТОЗ) и промежуточной аттестации (зачету или экзамену) недостаточно прочитать рабочий учебник, размещенный в личном кабинете. Нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которой приведен в РПД, законодательные и нормативные акты, а также материалы, рекомендованные в разделе «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины».

Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования: программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Программа разработана ст. преп. Белковым А.В.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и принята на заседании кафедры от 27.01.2021 г., протокол №б.

**Лист регистрации изменений и дополнений  
в рабочую учебную программу**

Составителем внесены следующие изменения:

Содержание изменений	Номер протокола и дата заседания кафедры, по утверждению изменений
Рабочая программа дисциплины дополнена и утверждена	№ 1 от 28.08.2023



ИНН 7715290332  
ОГРН 1027739131375  
127273, Москва, ул. Отрадная, д.6  
тел.: +7(495) 736-92-70  
e-mail: [info@uni21.org](mailto:info@uni21.org)  
<https://uni21.org>

---

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
**ОСНОВЫ СТРОЕНИЯ МОЗГА И ЦНС**

Направление подготовки:  
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)  
Искусственный интеллект и анализ данных

Уровень высшего образования: бакалавриат

Москва – 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения учебной дисциплины
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы.
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по учебной дисциплине

## 1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения учебной дисциплины

### 1.1. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Коды компетенций	Содержание компетенций
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

### 1.2. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формулировка компетенции	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1-Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2-Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3-Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	УК-1.1.1- Демонстрирует поверхностные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, необходимой для решения профессиональных задач УК-1.1.2- Демонстрирует достаточные знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.1.3- Демонстрирует глубокие знания принципов сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2.1- Неуверенно обосновывает эффективность процедур анализа проблем и принятия решений УК-1.2.2-Уверенно применяет логически аргументированные данные для принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.2.3-Уверенно и профессионально применяет логически аргументированные данные для принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3.1-Владеет минимально необходимыми способами поиска и практической работы с информационными источниками УК-1.3.2-Способен в достаточной степени проводить научный поиск и практическую работу с информационными источниками; методами принятия решений УК-1.3.3-Уверенно и профессионально владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

2.1. Текущий контроль успеваемости по учебной дисциплине и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования: программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

2.2. В семестре степень освоения компетенций оценивается по 100-балльной шкале в форме тестирования два раза в семестр. В зачетно-экзаменационный период баллы приводят к среднеарифметическому значению и переводятся в традиционную четырехбалльную систему. Данная оценка может повлиять на итоговую.



Этапы формирования компетенций и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования:

Коды и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Уровень выраженности и критерии оценивания	Этапы формирования
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1- Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	<b>Высокий:</b> Способен самостоятельно и с высоким уровнем критического анализа реализовывать принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач <b>Средний:</b> Умеет эффективно применять и используя критический подход осуществлять принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач <b>Низкий (пороговый):</b> Знает базовые принципы бора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач	<b>Первый этап:</b> Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине <b>Второй этап:</b> Проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине.
	УК-1.2- Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	<b>Высокий:</b> Умеет самостоятельно и с использованием критического мышления анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности <b>Средний:</b> Умеет самостоятельно и с использованием критического мышления анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности <b>Низкий (пороговый):</b> На базовом уровне умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Первый этап: Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине Второй этап: Проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине.
	УК-1.3- Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	<b>Высокий:</b> Способен самостоятельно, системно и с высокой эффективностью применять навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений <b>Средний:</b> Способен самостоятельно применять навыки научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений, достигая более высоких результатов, благодаря использованию критического мышления	Первый этап: Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине Второй этап: Проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине.

		<b>Низкий (пороговый):</b> На удовлетворительном уровне владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	
--	--	---	--

В ходе текущего контроля успеваемости при ответах на семинарских и практических занятиях, промежуточной аттестации в форме экзамена (зачет с оценкой) обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

шкала оценки	описание
оценка "отлично"	выставляется обучающимся, показавшим всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивших основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой. Оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
оценка "хорошо"	выставляется обучающимся, показавшим полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную в программе. Оценка "хорошо" выставляется студентам, продемонстрировавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
оценка "удовлетворительно"	выставляется обучающимся, показавшим знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справившимся с выполнением заданий, предусмотренных программой, ориентирующимся в основной литературе, рекомендованной программой. Оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.
оценка "неудовлетворительно"	выставляется обучающимся, имеющим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

В ходе промежуточной аттестации в форме зачёта обучающиеся оцениваются «зачтено» или «не зачтено»:

шкала оценки	описание
--------------	----------

оценка "зачтено"	выставляется обучающимся, показавшим знания основного учебно-программного материала, справившимся с выполнением заданий, предусмотренных программой, ориентирующимся в основной и дополнительной литературе, рекомендованной программой.
оценка "не зачтено"	выставляется обучающимся, имеющим пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по учебной дисциплине.

#### 3.1.1 Примерные варианты оценочных заданий (ОЗ) для контрольного рубежа в рамках текущего контроля

Тестовое задание	Оцениваемая компетенция
<p>Сужение зрачка на ярком свете – это рефлекс:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. пищевой</li> <li>2. ориентировочный</li> <li>3. половой</li> <li>4. защитный</li> </ol> <p>Дыхательный центр, регулирующий смену вдоха и выдоха, находится в:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. продолговатом мозге</li> <li>2. среднем мозге</li> <li>3. промежуточном мозге</li> <li>4. мозжечке</li> </ol> <p>Выделение слюны при виде мяса – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. защитный рефлекс</li> <li>2. пищевой рефлекс</li> <li>3. оборонительный рефлекс</li> <li>4. ориентировочный рефлекс</li> </ol> <p>Во время сна активность мозга:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. полностью отсутствует</li> <li>2. перестраивается</li> <li>3. понижается</li> <li>4. повышается</li> </ol> <p>По вставочным нейронам сигналы идут:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. к мышцам</li> <li>2. от рецепторов</li> <li>3. к стенкам желудка</li> <li>4. от нейрона к нейрону</li> </ol>	УК-1

По чувствительным нейронам сигналы идут:

1. от головного мозга к мышцам
2. от мышц к головному мозгу
3. от органов чувств к нейрону
4. от головного мозга к стенкам желудка

В среднем длина спинного мозга у взрослого человека около:

1. 20 см
2. 95 см
3. 150 см
4. 45см

Спинной мозг состоит из:

1. 20-21 сегмента
2. 42-43 сегментов
3. 31-32 сегментов
4. 16-17 сегментов

Где располагаются проводящие пути спинного мозга?

1. в белом веществе
2. в сером веществе
3. центральном канале
4. в смешанном спинномозговом нерве

Нерв – это составная часть нервной системы, покрытая оболочкой структура, состоящая из сплетения пучков нервных волокон

Верно

Неверно

Какую функцию выполняют чувствительные нейроны?

1. передают импульс от мозга к органам
2. передают импульс от органов в мозг
3. передают импульс внутри мозга от одного нейрона к другому
4. опорная и питательная функция внутри мозга

Синапс – это:

1. область контакта нервных клеток друг с другом или с тканями
2. вещество, выделяемое благодаря действию нервного импульса
3. окончание чувствительных нервных волокон
4. «Энергетическая станция» клетки

Головной мозг человека состоит из:

1. ствола и полушарий большого мозга
2. мозжечка и полушарий большого мозга
3. ствола, мозжечка, полушарий большого мозга
4. мозжечка и конечного мозга

Серое вещество головного и спинного мозга представлено участками, где расположены отростки нейронов?

Верно

Неверно

Назовите ученых, установивших и обосновавших рефлекторный принцип деятельности нервной системы:

1. У. Гарвей
2. И. М. Сеченов
3. И. П. Павлов
4. А. Везалий
5. Н. И. Пирогов

Какой нейрон обеспечивает проведение чувствительной информации в центральной нервной системе:

1. афферентный
2. двигательный
3. эфферентный
4. ассоциативный

Выберите названия, которым соответствует термин «афферентный»:

1. чувствительный
2. двигательный
3. вставной
4. центростремительное
5. центробежный

Какие отростки нейрона передают импульс от тела нейрона к органам?

1. аксон
2. дендриты
3. аксон и дендриты
4. все ответы верны

Проводящие пути спинного мозга образуют белое вещество

Верно

Неверно

Где расположено тело эфферентного (двигательного) нейрона?

1. в спинномозговых ганглиях

2. в боковых рогах спинного мозга
3. в передних рогах спинного мозга
4. в задних рогах спинного мозга

Пучок нервных волокон, покрытых сверху общей соединительной оболочкой, называется:

1. нейрон
2. нерв
3. рецептор
4. спинной мозг

Роль соматической нервной системы:

1. управление движениями
2. управление органами чувств
3. управление работой сердца
4. желудка
5. управление высшей нервной деятельностью

Серое вещество ЦНС состоит из:

1. нервные клетки
2. их отростки
3. нервные волокна
4. ядра нервных клеток

Симпатический отдел вегетативной нервной системы человека:

1. контролирует реакцию у организма в стрессовой ситуации
2. доминирует в спокойном состоянии
3. усиливает потоотделение
4. усиливает выделение желудочного сока
5. учащает частоту сердечных сокращений

Нервная система - целостная морфологическая и функциональная совокупность различных взаимосвязанных, нервных структур, которая совместно с эндокринной системой обеспечивает взаимосвязанную регуляцию деятельности всех систем организма и реакцию на изменение условий внутренней и внешней среды

Верно

Неверно

Назовите волокна, обеспечивающие большую скорость распространения нервного импульса по периферическим нервам:

1. миелиновые волокна

2. немиелиновые волокна
3. афферентные волокна
4. вставочные волокна

Назовите характерные морфологические особенности спинного мозга человека:

1. полностью занимает позвоночный канал
2. заканчивается на уровне II поясничного позвонка
3. утолщение отсутствуют
4. имеет два утолщения

Назовите утолщение спинного мозга человека:

1. шейное
2. грудное
3. пояснично-крестцового
4. у человека утолщение спинного мозга отсутствуют

Назовите отделы головного мозга, которые образуются в результате деления ромбовидного мозга:

1. продолговатый мозг
2. средний мозг
3. задний мозг
4. конечный мозг
5. промежуточный мозг

Какие отделы выделяют в нервной системе:

1. рецепторы
2. центральный отдел
3. периферический отдел
4. лобные доли

В процессе онтогенеза раньше созревает:

1. продолговатый мозг
2. конечный мозг
3. средний мозг
4. кора больших полушарий

Что входит в состав центральной нервной системы:

1. нервные окончания
2. головной мозг
3. спинномозговые нервы
4. спинной мозг

Палеокортексом называется:

1. двуслойная кора, входящая в систему обонятельного мозга

2. древняя область коры вместе с подкорковыми образованиями
3. образование между корой и подкоркой
4. подкорка

К центральной нервной системе относятся:

1. нервные сплетения
2. черепные нервы
3. нейроны
4. спинной мозг

Где находится спинной мозг:

1. между мышцами спины
2. в спинномозговом канале от затылочной кости до основания крестца
3. в спинномозговом канале от затылочной кости до копчика
4. в спинномозговом канале от затылочной кости до 2-го поясничного позвонка

Где располагаются проводящие пути спинного мозга:

1. в белом веществе
2. в центральном канале
3. в сером веществе
4. в смешанном спинномозговом нерве

Что такое зрачковый рефлекс:

1. изменение диаметра зрачка при изменении освещенности
2. изменение диаметра зрачка при повышении артериального давления
3. изменение диаметра зрачка после еды
4. изменение диаметра зрачка при повышенной нагрузке

Какие проводящие пути проходят в задних канатиках спинного мозга:

1. путь проприоцептивной чувствительности
2. путь болевой и температурной чувствительности
3. пирамидный путь
4. красноядерно-спинномозговой путь

Симптомы поражения – симптомы, выявляемые у больного при нарушении мозга

Верно

Не верно

Гомеостаз – постоянство параметров внутренней среды организма



Верно Не верно	
-------------------	--

### 3.2. Вопросы для подготовки к экзамену

В билеты включается один теоретический вопрос и один вопрос по первоисточникам.

1. Предмет и задачи анатомии ЦНС.
2. Нейрофизиология, как наука, связь с другими науками.
3. Методы исследования в анатомии ЦНС и нейрофизиологии.
4. Филогенез нервной системы, особенности нервной системы человека.
5. Онтогенез нервной системы человека.
6. Строение нервной клетки.
7. Общие представления о раздражимости и возбудимости.
8. Строение нервной ткани: нейроны и глия.
9. Строение нервной ткани: нервные окончания, синапсы.
10. Классификация синапсов. Строение и функции.
11. Строение спинного мозга. Понятие о рефлекторной дуге.
12. Проводниковая функция спинного мозга.
13. Головной мозг: общее представление о строении. Функциональное значение.
14. Строение и функции продолговатого мозга.
15. Строение и функции заднего мозга (мост).
16. Строение и функции мозжечка.
17. Строение и функции среднего мозга.
18. Промежуточный мозг – строение и функции.
19. Оболочки головного мозга.
20. Общее представление о строении больших полушарий головного мозга.
21. Доли, борозды и извилины новой коры больших полушарий головного мозга.
22. Цитоархитектоника больших полушарий головного мозга.
23. Структурно-функциональная организация ретикулярной формации.
24. Структурно-функциональная организация лимбической системы.
25. Понятие о проводящих путях.
26. Восходящие пути ЦНС.
27. Нисходящие проекционные пути (пирамидные, экстрапирамидные).
28. Классификация черепно-мозговых нервов.
29. Вегетативная нервная система. Определение. Классификация.
30. Сравнительная характеристика физиологических эффектов симпатической и парасимпатической системы.

### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по учебной дисциплине.

Процедура оценивания результатов обучения по учебной дисциплине осуществляется на основе Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденными приказом ректора.

#### 4.1 Первый этап: Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий и в ходе самостоятельной работы студента.

Текущий контроль в ходе контактной работы осуществляется по следующим видам:

**1) Вид контроля:** проверка сформированности компетенций в ходе самостоятельной работы обучающихся; текущий опрос, проводимый во время аудиторных (семинарских/практических/лабораторных) занятий; оценивание подготовленных докладов, сообщений, презентаций, домашних заданий.

**Порядок проведения:** в ходе подготовки к занятиям оценивается выполнение задания, рекомендованного к самостоятельной работе обучающихся, путем выборочной проверки.

Фиксируются результаты работы студентов в ходе проведения семинарских и практических занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

В ходе отдельных занятий обеспечивается проведение письменных опросов по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Задания по подготовке докладов, сообщений, презентаций, домашних заданий выдаются заранее при подготовке к семинарским и практическим занятиям; подготовленные работы оцениваются с фиксацией в журнале учета посещаемости и успеваемости обучающихся.

**2) Вид контроля:** Контроль с использованием тестовых оценочных заданий по итогам освоения тем дисциплины (текущий (рубежный) контроль).

**Порядок проведения:** До начала проведения процедуры преподавателем подготавливаются необходимые оценочные материалы для оценки знаний, умений, навыков.

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих сформированность компетенций, осуществляется с помощью тестовых заданий (ОЗ), сформированные в соответствии с Требованиями по подготовке тестовых оценочных заданий

Внеаудиторная контактная работа преподавателя с обучающимся осуществляется в ходе выполнения рейтинговой работы и контроля со стороны преподавателя за самостоятельной работой студента. Текущий контроль в ходе самостоятельной работы осуществляется в следующем виде:

**3) Вид контроля:** Подготовка курсовой работы (при наличии в учебном плане).

**Технология проведения:** За каждым обучающимся, принимающим участие в процедуре преподавателем закрепляется тема курсовой работы. После получения задания и в процессе его подготовки обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутое раскрытие темы, выполнить расчетное или иное задание.

*4.2 Второй этап: Проведение промежуточной аттестации по учебной дисциплине.*

В соответствие с учебным планом по учебной дисциплине предусмотрена подготовка и сдача экзамена.

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации, утвержденным приказом ректора Университета.