



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра общей биологии и физиологии

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

(подпись)

В.Н. Мельников

« 28 » *мае* 20 *18* г.

Рабочая программа дисциплины
Физиология сенсорных систем

Уровень высшего образования:	магистратура
Квалификация выпускника:	магистр
Направление подготовки:	06.04.01 Биология
Направленность (профиль) образовательной программы:	Фундаментальная биология
Тип образовательной программы:	программа академической магистратуры



1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физиология сенсорных систем» является формирование системы целостных представлений об особенностях строения и закономерностях функционирования органов чувств у человека.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физиология сенсорных систем» относится к вариативной части образовательной программы. Дисциплины по выбору.

Студент, приступающий к изучению дисциплины «Методы физиологических исследований», должен обладать знаниями по анатомии, физиологии человека и животных, физике, биофизике, биохимии и другими, а также определенными умениями и навыками, соответствующими уровню его подготовки при обучении в бакалавриате.

Для освоения данной дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:**
 - строение и функции органов чувств и анализаторов у человека.
- **Уметь:**
 - анализировать научную литературу.
- **Владеть:**
 - методами поиска научной литературы.

Успешное освоение данной дисциплины будет способствовать готовности студентов к прохождению педагогической практики, производственной преддипломной практики и выполнению научно-исследовательской работы; к преподаванию в школе и вузе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

в) профессиональные (ПК):

способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1).

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

В соответствии с компетенцией ПК-1:

- **Знать:**
 - особенности строения и закономерности функционирования органов чувств;
 - роль анализаторов в приспособлении организма к изменяющимся условиям среды;
 - влияние факторов среды на возникновение нарушений работы органов чувств.
- **Уметь:**
 - анализировать научную литературу;
 - применять знание закономерностей функционирования органов чувств для объяснения особенностей поведенческой активности человека;
 - приводить четкую аргументацию для доказательства собственной позиции в ходе дискуссии.
- **Владеть:**



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

- современными методами поиска научной литературы;
- навыком построения доклада по теме проекта;
- приемами ведения дискуссионной беседы;
- логически выстроенной системой доказательств собственной точки зрения.

4. Содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения) Формы промежуточной аттестации
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	
1	Общие закономерности работы сенсорных систем	3	2	2	выполнение проекта и лабораторных работ
2	Зрительная сенсорная система	3	2	2	выполнение проекта и лабораторных работ
3	Слуховая сенсорная система	3	2	2	выполнение проекта и лабораторных работ
4	Вестибулярная сенсорная система	3	2	2	выполнение проекта и лабораторных работ
5	Вкусовая сенсорная система	3	2	2	выполнение проекта и лабораторных работ
6	Обонятельная сенсорная система	3	2	2	выполнение проекта и лабораторных работ
7	Соматическая сенсорная система	3	2	2	выполнение проекта и лабораторных работ
8		3	0	8	защита проектов и итоговое тестирование
Итого за семестр			14	22	экзамен
Итого по дисциплине			14	22	экзамен

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

Раздел 1. Общие закономерности работы сенсорных систем.

1. Общие данные о сенсорных системах.
2. Свойства анализаторов.
3. Кодирование информации в нервной системе.
4. Нейронные механизмы работы сенсорных систем.

Раздел 2. Зрительная сенсорная система.

1. Строение глаза.
2. Вспомогательный аппарат глаза.
3. Механизм аккомодации.
4. Нарушения оптических свойств глаза.



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

5. Ход проводящих путей зрительного анализатора.
6. Обработка зрительной информации в коре головного мозга.

Раздел 3. Слуховая сенсорная система.

1. Строение наружного уха.
2. Строение среднего уха.
3. Строение внутреннего уха.
4. Нарушения слуха.
5. Ход проводящих путей слухового анализатора.
6. Обработка слуховой информации в коре головного мозга.

Раздел 4. Вестибулярная сенсорная система.

1. Строение органа равновесия.
2. Ход проводящих путей вестибулярного анализатора.
3. Нарушения вестибулярного аппарата.

Раздел 5. Вкусовая сенсорная система.

1. Строение и локализация вкусовых почек.
2. Причины и последствия изменения вкуса.
3. Ход проводящих путей вкусового анализатора.
4. Обработка информации о вкусе в коре головного мозга.

Раздел 6. Обонятельная сенсорная система.

1. Строение и локализация обонятельных клеток.
2. Особенности восприятия запахов.
3. Ход проводящих путей обонятельного анализатора.
4. Обработка информации о запахе в коре головного мозга.

Раздел 7. Соматическая сенсорная система.

1. Строение кожной сенсорной системы.
2. Ход проводящих путей кожной сенсорной системы.
3. Строение мышечной сенсорной системы.
4. Ход проводящих путей мышечной сенсорной системы.
5. Нарушения соматической сенсорной системы.

5. Образовательные технологии, используемые при реализации дисциплины

При изучении дисциплины «Физиология сенсорных систем» используются следующие технологии: технология проблемного обучения, технология учебной дискуссии, проектная технология, рейтинговая технология.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: технологии смешанного обучения.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Физиология сенсорных систем» включает выполнение проектов и подготовку к итоговому тестированию. В помощь студентам предлагаются вопросы для обсуждения, которые размещены в системе электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет» (<https://uni.ivanovo.ac.ru>).

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Текущий контроль успеваемости проводится на основании результатов выполнения проекта и итогового тестирования.



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

За выполнение проекта студенты могут набрать максимум 40 баллов. Для оценки учебных проектов используются критерии, каждый из которых оценивается по 5-балльной шкале (табл.).

За итоговый тест студенты могут набрать максимум 60 баллов. Тест состоит из 60 заданий. За каждое верно выполненное задание начисляется 1 балл.

Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена. Допуск к экзамену – 35 баллов.

Студенты могут получить оценку за экзамен на основании набранных рейтинговых баллов в течение семестра: 55 – 69 баллов – оценка «удовлетворительно»; 70 – 84 баллов – оценка «хорошо»; 85 – 100 баллов – оценка «отлично».

Если студент выходит на экзамен, то он устно отвечает на вопросы экзаменационного билета. За ответы на вопросы экзаменационного билета начисляется максимум 5 баллов (табл.).

Критерии оценивания по 5-балльной шкале

Баллы	Характеристика
5	Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию автора.
4	Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос. Могут быть допущены недочёты, исправленные студентом самостоятельно или с помощью преподавателя.
3	Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос. Допущены незначительные ошибки или недочёты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов. Могут быть допущены 1-2 ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. Допущены незначительные ошибки.
2	Дан недостаточно полный и недостаточно развёрнутый ответ. Студент неспособен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и следственные связи. Конкретизация и доказательства возможны только с помощью преподавателя.
1	Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. В ответе нет выводов. Речевое оформление требует коррекции. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.
0	Дан неполный ответ. Присутствует фрагментарность, нелогичность изложения, существенные ошибки в изложении материала. Речь неграмотная. Не получен ответ на базовые вопросы дисциплины.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Антропова, Л.К. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем / Л.К. Антропова. – Новосибирск : НГТУ, 2011. – 70 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228936> (дата обращения: 14.11.2019). – ISBN 978-5-7782-1588-7. – Текст : электронный.
2. Вартамян, И.А. Высшая нервная деятельность и функции сенсорных систем / И.А. Вартамян ; Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Институт специальной педагогики и психологии». – Санкт-Петербург : НОУ «Институт специальной педагогики и психологии», 2013. – 108 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL:



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

- <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438775> (дата обращения: 14.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8179-0161-0. – Текст : электронный.
3. Черапкина, Л.П. Избранные лекции по физиологии человека: (нервная и сенсорные системы) / Л.П. Черапкина, И.Г. Таламова ; Министерство спорта Российской Федерации, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. – Омск : Издательство СибГУФК, 2013. – 111 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277149> (дата обращения: 14.11.2019). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

Добротворская, С.Г. Анатомия и физиология основных систем и органов человека / С.Г. Добротворская, И.В. Жукова ; Министерство образования и науки РФ, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : КНИТУ, 2017. – 96 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500679> (дата обращения: 14.11.2019). – Библиогр.: с. 90. – ISBN 978-5-7882-2100-7. – Текст : электронный.

Коган Б.М. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем / Б.М. Коган, К.В. Машилов. – Москва : Аспект Пресс, 2011. – 384 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=104541> (дата обращения: 24.09.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7567-0560-7. – Текст : электронный.

Никифорова, О.А. Анатомия, физиология и патология сенсорных систем / О.А. Никифорова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Кафедра физиологии человека и животных и валеологии. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. – 99 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232387> (дата обращения: 14.11.2019). – ISBN 978-5-8353-1231-3. – Текст : электронный.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru>

1. Электронный каталог НБ ИвГУ
<http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice.
3. Интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения;

Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации: демонстрационное оборудование (макеты, муляжи, планшеты; электронные пособия (презентации, электронные книги, электронные атласы), аудио-визуальные пособия (аудиозаписи, видеоматериалы), печатные пособия (таблицы, плакаты, стенды, схемы).



Основная профессиональная образовательная программа
06.04.01 Биология
(Фундаментальная биология)

Автор рабочей программы дисциплины:

доцент кафедры общей биологии и физиологии, доцент, канд. биол. наук Баринаева М.О.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры общей биологии и физиологии

«28» мая 2018 г., протокол № 12

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № 7 от «30» августа 2019 г.

Согласовано:

Руководитель ОП  В.Н. Мельников

(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ В.Н. Мельников

(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ В.Н. Мельников

(подпись)

Программа обновлена

протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20__ г.

Согласовано:

Руководитель ОП _____ В.Н. Мельников

(подпись)