МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное   
образовательное учреждение высшего образования**   
**«Национальный исследовательский Нижегородский государственный  
университет им. Н.И. Лобачевского»**

**Факультет социальных наук**

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом ННГУ

3 июня 2020 года, протокол №6

**«КОНЦЕПЦИИ СОВРЕМЕННОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»**

Уровень высшего образования

**Бакалавриат**

Направление подготовки

**37.03.01. Психология**

Профиль обучения:

**Общая и практическая психология**

Квалификация (степень) выпускника:

**Бакалавр**

Формы обучения

**Очная, очно-заочная**

Нижний Новгород

2020

1. **Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Концепции современного естествознания с основами физиологии человека» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) подготовки бакалавра по направлению 37.03.01. Психология. Осваивается на 1 курсе во 2 семестре. Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**Целями освоения дисциплины являются:**

*Целью данной дисциплины являются:* формирование у студентов целостного, системного взгляда на окружающий мир

*Задачи:*

1. формирование представлений о смене типов научной рациональности, о революциях в естествознании и смене научных парадигм как ключевых этапах развития естествознания;
2. понимание принципов преемственности, соответствия и непрерывности в изучении природы, а также необходимости смены адекватного языка описания по мере усложнения природных систем: от квантовой и статистической физики к химии и молекулярной биологии, от неживых систем к клетке, живым организмам, человеку, биосфере и обществу,
3. понимание биологической природы человека.
4. **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Формируемые компетенции** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)** |
| ПК ОС-17 - способность к исследованию биологической природы человека, применению в профессиональной деятельности концепций нейрофизиологической детерминации поведения, регуляции, адаптации и компенсации, психофизиологических представлений о нормальном и отклоняющемся развитии человека, и факторах, влияющих на этот процесс. | ***Знать***   * основные положения и понятия мировоззренческих концепций естествознания, базовые законы и основные этапы формирования современной естественнонаучной картины мира, отдельные законы и понятия физики, астрономии, химии, биологии, географии и основные положения синергетической теории. * физиологические процессы, теории нейрофизиологической детерминации поведения, регуляции, адаптации и компенсации, онтогенез человека, и факторы, на него влияющие.   ***Уметь***   * использовать основные положения и понятия мировоззренческих теорий естествознания для учебной, научно-исследовательской работы и формирования мировоззренческой позиции; * использовать знания о физиологических процессах, теорий нейрофизиологической детерминации поведения, регуляции, адаптации и компенсации, онтогенез человека, и факторы, на него влияющие в описании причин психофизиологических отклонений;   ***Владеть навыками***   * формирования представлений о смене типов научной рациональности, о революциях в естествознании и смене научных парадигм как ключевых этапах развития естествознания * использования биологической природы человека в профессиональной деятельности |

1. **Структура и содержание дисциплины**

Форма промежуточной аттестации - зачет

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц, всего 72 часа, из которых:

***очная форма обучения***

17 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (16 часов занятия семинарского типа (семинары), в том числе 2 часа - мероприятия текущего контроля успеваемости, 1 час - мероприятия промежуточной аттестации), 58 часов составляет самостоятельная работа обучающегося

Содержание дисциплины

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины, | **Всего часов** | **в том числе** | | | **Самостоятельная работа обучающегося,**  часы |
| **Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них** | | |
| **Занятия**  **лекционного типа** | **Занятия**  **семинарского**  **типа** | **Всего** |
| 1. «Введение» в естественнонаучный мир. Концепция пространства и времени. | 16 |  | 4 | 4 | 12 |
| 2. Понятие о гомеостазе. Регуляторные системы: нервная, эндокринная, иммунная. Эффекторные системы организма. Основы генетики. Онтогенез и филогенез. | 26 |  | 6 | 6 | 20 |
| 3. Основы эволюционной концепции. | 15 |  | 4 | 4 | 11 |
| 4. Особенности современного этапа развития науки. Современная естественнонаучная картина мира и Человек | 14 |  | 2 | 2 | 12 |

Примечание: текущий контроль успеваемости реализован на занятиях семинарского типа

***Очно-заочная форма обучения***

9 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (8 часов занятия семинарского типа (семинары), в том числе 2 часа - мероприятия текущего контроля успеваемости, 1 час - мероприятия промежуточной аттестации), 64 часа составляет самостоятельная работа обучающегося

Содержание дисциплины

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины, | **Всего часов** | **в том числе** | | | **Самостоятельная работа обучающегося,**  часы |
| **Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них** | | |
| **Занятия**  **лекционного типа** | **Занятия**  **семинарского**  **типа** | **Всего** |
| 1. «Введение» в естественнонаучный мир. Концепция пространства и времени. | 17 |  | 1 | 1 | 16 |
| 2. Понятие о гомеостазе. Регуляторные системы: нервная, эндокринная, иммунная. Эффекторные системы организма. Основы генетики. Онтогенез и филогенез. | 26 |  | 4 | 4 | 22 |
| 3. Основы эволюционной концепции. | 15 |  | 2 | 2 | 13 |
| 4. Особенности современного этапа развития науки. Современная естественнонаучная картина мира и Человек | 13 |  | 1 | 1 | 12 |

Примечание: текущий контроль успеваемости реализован на занятиях семинарского типа

1. **Образовательные технологии**

Занятия проходят в виде мультимедийной слайд-лекции, с помощью следующих образовательных технологий: взаимообучение в парах;чтение текста с пометками. продвинутая лекция; стратегия «З-Х-У», стратегии «Зигзаг-1» (обучение в сотрудничестве), с фиксацией материала в виде схем, рисунков, диаграмм, эссе.

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

**5.1. Подготовка конспектов по темам:**

Мегамир. Концепция пространства.

Концепция времени.

Общее понятие симметрии. Симметрия пространства и времени.

Симметрия взаимодействий. Законы сохранения и симметрия.

Опорно-двигательный аппарат. Химизм и энергетика акто-миозинового косплекса.

Регуляторные системы: нервная, эндокринная, иммунная Принципы эндокринной регуляции.Гормоны

Эффекторные системы организма. Дыхательная система Противоречевая роль кислорода в организме. Бульбопонтийный дыхательный центр: пейсмекерная и пневмотаксическая функции

Эффекторные системы организма. Пищеварительная система. Механизмы регуляции. Выделительная система. Механизмы регуляции.

**5.2. Подготовка докладов:**

Теории эволюции: Э. Дарвина, Ж.Б. Ламарка, теория абиогенеза Холдейна-Мюллера-Опарина-Лепешинской, гипотеза неотении В.О. Ковалевского-А.О Ковалевского.

Ноосфера В.И. Вернадского

Особенности иммунной системы. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточ-ный и гуморальный иммунитет. Регуля-торные функции иммунной системы

Эффекторные системы организма. Сердечно-сосудис-тая. Автоматия сердца и автономная регуляция сердечной деятельности. Регуляция сосудистого тонуса

**5.3. Подготовка и графическое изображение естественнонаучной картины мира**

Представляет собой рабочую тетрадь, в которой, в соответствии с рассматриваемыми темами содержится табличное или графическое отображение материала.

**5.4. Составление тестовых заданий по темам:**

Регуляторные системы: нервная, эндокринная, иммунная Принципы эндокринной регуляции. Гормоны.

Особенности иммунной системы. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Регуляторные функции иммунной системы

Эффекторные системы организма. Сердечно-сосудистая. Автоматия сердца и автономная регуляция сердечной деятельности. Регуляция сосудистого тонуса.

Дыхательная система Противоречевая роль кислорода в организме. Бульбопонтийный дыхательный центр: пейсмекерная и пневмотаксическая функции.

Пищеварительная система. Механизмы регуляции. Выделительная система. Механизмы регуляции.

Опорно-двигательный аппарат. Химизм и энергетика акто-миозинового косплекса. Механизмы регуляции мышечной активности

Генотип и фенотип. Законы Менделя. Сцепленное наследование. Кроссинговер. Сцепленное наследование с полом.

Молекулярные основы генетики: ДНК и РНК

Онтогенез и филогенез. Закон Геккеля. Общие принципы онтогенеза.

1. **Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю**),

**6.1.**Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), описание показателей и критериев оценивания компетенций:

Полные карты компетенций представлены в ОПОП по направлению подготовки 37.03.01 Психология (направленность образовательной программы: Общая и практическая психология).

**6.2. Описание показателей и критерии оценивания компетенций**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Код компетенции\* | Содержание компетенции | Планируемые результаты обучения | Наименование  оценочного средства |
|  | ПК-17д | способность к исследованию биологической природы человека, применению в профессиональной деятельности концепций нейрофизиологической детерминации поведения, регуляции, адаптации и компенсации, психофизиологических представлений о нормальном и отклоняющемся развитии человека, и факторах, влияющих на этот процесс. | *Знать*   * основные положения и понятия мировоззренческих концепций естествознания, базовые законы и основные этапы формирования современной естественнонаучной картины мира, отдельные законы и понятия физики, астрономии, химии, биологии, географии и основные положения синергетической теории. * физиологические процессы, теории нейрофизиологической детерминации поведения, регуляции, адаптации и компенсации, онтогенез человека, и факторы, на него влияющие. | *презентации по проблемным вопросам, выполнение практических заданий, зачет* |
| *Уметь*   * использовать основные положения и понятия мировоззренческих теорий естествознания для учебной, научно-исследовательской работы и формирования мировоззренческой позиции; * использовать знания о физиологических процессах, теорий нейрофизиологической детерминации поведения, регуляции, адаптации и компенсации, онтогенез человека, и факторы, на него влияющие в описании причин психофизиологических отклонений; | *презентации по проблемным вопросам, выполнение практических заданий, зачет* |
| ***Владеть навыками:***   * формирования представлений о смене типов научной рациональности, о революциях в естествознании и смене научных парадигм как ключевых этапах развития естествознания * использования биологической природы человека в профессиональной деятельности | *презентации по проблемным вопросам, выполнение практических заданий, зачет* |
| Мотивация (личностное отношение) соблюдение учебной дисциплины;  ответственность к выполнению самостоятельной работы и её качество;  пунктуальность, своевременность, продуктивность при выполнении самостоятельных заданий;  проявление интереса к предмету. | *Качественное и своевременное выполнение практических заданий. Активное участие в обсуждениях на семинарских занятиях* |

*6.2 Описание шкал оценивания*

Оценка сформированности компетенций в рамках дисциплины **«Концепции современного естествознания с основами физиологии человека»** осуществляется во время аттестационных мероприятий:

1. текущий контроль успеваемости – проверка самостоятельной проектной работы (реферата), подготовка и представление докладов на семинарских занятиях, оценка выполняемых на семинарских занятиях заданий, ведение рабочей тетради, подготовка тестовых заданий по темам.
2. промежуточная аттестация, которая осуществляется в форме зачета.

Промежуточная аттестация по дисциплине **«Концепции современного естествознания с основами физиологии человека»** проводится в форме собеседование по вопросам к зачету.

Учитывается также активная работа на семинарских занятиях (заполненная рабочая тетрадь, реферат, подготовленные тестовые задания по основам физиологии в кол-ве 5 шт. по каждой теме).

**Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций**

(оценка осуществляется по результатам текущей проверки знаний и промежуточной аттестации)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индикаторы компетенции** | Критерии оценивания | |
| **Не зачтено** | **Зачтено** |
| **Полнота знаний** | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки |
| **Наличие умений** | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.  Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки. |
| **Наличие навыков**  **(владение опытом)** | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.  Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы базовые навыки  при решении стандартных задач.  Могут быть допущены несущественные ошибки. |
| **Мотивация (личностное отношение)** | Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют | Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи. |
| **Характеристика сформированности компетенции** | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение | Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. |
| **Уровень сформированности компетенций** | Низкий | Средний/высокий |

* 1. *Процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).*

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

* проектная работа в виде реферата;
* индивидуальное собеседование на зачете

*Критерии оценивания проектной работы (реферата):*

Оценка за проектную работу складывается из:

* Грамотного планирования, структурирования работы.
* Качественно выполненного анализа научных источников
* Широты обзора источников
* Правильности оформления работы
* Правильность оформления ссылок на источники

Оценка снижается за:

* отсутствие в работе какого-либо раздела
* отсутствие или небольшом количестве (менее 10) статей
* неграмотное оформлении работы
* отсутствие или небольшое количество (менее 3 на страницу) ссылок на источники

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются:

* рабочую тетрадь, в которой отображены конспекты практических занятий, табличное или графическое отображение материала,
* подготовленные тестовые задания по основам физиологии в кол-ве 5 шт. по каждой теме.

**Вопросы к зачёту (ПК-17д)**

1. Структурная организация материи.
2. Системная организация материи.
3. Концепция пространства.
4. Взаимодействие тел в физике.
5. Взаимодействие в веществе.
6. Концепция времени.
7. Понятие о гомеостазе и гомеорезе.
8. Информационные макромолекулы: белки и пептиды.
9. Ферменты. Нуклеиновые кислоты.
10. Регуляторные системы: нервная, эндокринная, иммунная.
11. Принципы эндокринной регуляции. Гормоны.
12. Особенности иммунной системы.
13. Специфический и неспецифический иммунитет.
14. Клеточный и гуморальный иммунитет.
15. Регуляторные функции иммунной системы.
16. Эффекторные системы организма.
17. Дыхательная система. Противоречевая роль кислорода в организме.
18. Пищеварительная система. Механизмы регуляции.
19. Опорно-двигательный аппарат. Химизм и энергетика актомиозинового косплекса.
20. Механизмы регуляции мышечной активности.
21. Основы генетики. Генотип и фенотип. Законы Менделя.
22. Сцепленное наследование. Кроссинговер. Сцепленное наследование с полом.
23. Молекулярные основы генетики: ДНК и РНК.
24. Онтогенез и филогенез. Закон Геккеля. Общие принципы онтогенеза.
25. Основы эволюционной концепции.
26. Особенности современного этапа развития науки.
27. Микромир и квантовая механика.
28. Макромир и Биоразнообразие.
29. Взаимодействие в биосистемах.
30. Общее понятие симметрии.
31. Законы сохранения и симметрия.
32. Общие принципы приема, передачи хранения и обработки информации.
33. Базовые принципы управления и регуляции.
34. Сердечно-сосудистая. Автоматия сердца и автономная регуляция сердечной деятельности. Регуляция сосудистого тонуса
35. Выделительная система.
36. Механизмы регуляции.
37. Современная естественнонаучная картина мира и Человек.
38. Концепции происхождения и эволюции человека.
39. Принцип универсального эволюционизма.
    1. *Методические материалы, определяющие процедуры оценивания.*
40. Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утверждённое приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 г. № 55-ОД.
41. Положение о фонде оценочных средств, утверждённое приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 г. № 247-ОД
42. Петрова И.Э., Орлов А.В. Оценка сформированности компетенций. – Учебное методичекое пособие. - Н. Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2015. – 49 с.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

**Основная литература**

1. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. К. Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 442 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03112-6. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/A6CDA077-CAAD-4C9E-9428-7A8FD4052E6A](http://www.biblio-online.ru/book/A6CDA077-CAAD-4C9E-9428-7A8FD4052E6A).
2. Концепции современного естествознания : учебник для академического бакалавриата / С. А. Лебедев [и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 374 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02649-8. <http://www.biblio-online.ru/book/7457F88E-8264-4C0F-AFD1-C74B0E52A92A>
3. Концепции современного естествознания : учебник для бакалавров / В. Н. Лавриненко [и др.] ; под ред. В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 462 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-2368-1. <http://www.biblio-online.ru/book/0FE89F40-CCAC-4D54-893E-9CB83CA77C3A>
4. Бордовский, Г. А. Физические основы естествознания : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. А. Бордовский. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 226 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05209-1. <http://www.biblio-online.ru/book/0DBCD1F9-2348-4C74-8A96-F379CD82BAE5>.

**Дополнительная литература**

* 1. Смирнова, М. С. Естествознание : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / М. С. Смирнова, М. В. Нехлюдова, Т. М. Смирнова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 363 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00195-2. <http://www.biblio-online.ru/book/0DBCD1F9-2348-4C74-8A96-F379CD82BAE5>.
  2. Концепции современного естествознания: физические, химические и биологические концепции: Учебное пособие / Френкель Е.Н. - Рн/Д:Феникс, 2014. - 246 с. ISBN 978-5-222-21984-3 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=912455>
  3. Концепции современного естествознания.: Учебное пособие для студентов вузов / В.П. Романов. - 4-e изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2011. - 286 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0189-6 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=256937>
  4. Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-e изд., стереотип. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 271 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004924-3 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=390453>
  5. Иконникова, Н. И. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов / Н. И. Иконникова. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 287 с. - ISBN 978-5-238-01421-0. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391618>
  6. Валянский, С. И. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. И. Валянский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 367 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03875-0. <http://www.biblio-online.ru/book/6CC68DB6-FE42-4AF1-9426-019A2612A8DD>.

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

В процессе преподавания дисциплины «Концепции современного естествознания с основами физиологии человека» требуется учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, оснащенные стационарным или переносным мультимедийным комплексом, групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельно работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду.

8.1. Программное обеспечение

Для работы с текстами – Microsoft Word, для подготовки презентаций – Microsoft PowerPoint. (Дог.№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 37.03.01. Психология (уровень бакалавриат), направленность (профиль) подготовки «Общая и практическая психология».

Автор: Парин С.Б., д.б.н.

Рецензент: д.б.н., проф. А.Е. Хомутов

Заведующий кафедрой психофизиологии Полева С.А.

Программа одобрена на заседании методической комиссии факультета социальных наук ННГУ от 31.08.2017 года, протокол №\_\_\_