**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им.аль-Фараби**

**Факультет Биологии и биотехнологии**

**Образовательная программа по специальности «6М011300-Биология»**

|  |  |
| --- | --- |
|   | Утвержденона заседании Ученого советафакультета биологии и биотехнологииПротокол №\_\_\_от « \_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_ 2014 г.Декан факультета Шалахметова Т.М. |

**СИЛЛАБУС**

Дисциплина**: «Методика преподавания биофизики»** (2 кредита)

магистратура, 1 курс, р/о, весенний семестр

**Лектор:** Швецова Елена Витальевна ст. преподаватель кафедры биофизики и биомедицины.

Телефоны: раб. 377 – 33 – 34 (12-07)

каб.:436 ГУК №6

**Преподаватель (семинарские занятия):** Швецова Елена Витальевна ст. преподаватель кафедры биофизики и биомедицины.

Телефоны: раб. 377 – 33 – 34 (12-07)

каб.:436 ГУК №6

**Цель и задачи дисциплины:**

**Цель:** Дисциплина «**Методика преподавания биофизики**»предполагает формирование и развитие у магистрантов глубокого понимания и владение современными технологиями обучения и основам преподавания биологии, в том числе и особенности преподавания биофизики для бакалавров - биологов

**Задачи:**

- дать представление о многообразии методов и форм обучения биофизики;

- ознакомить студентов с новыми технологиями преподавания и обучения;

 - ознакомить магистрантов с многообразием тематической литературы, учебных и технических средств и лабораторных практикумов по курсу биофизика.

**Результаты обучения по дисциплине**

**Компетенции**:

**инструментальные:** Знание структуры биофизического образования, всестороннее использование биологических понятий и терминов, владение навыками построения схем и таблиц, показывающих логическую структуру, последовательность, систему и взаимосвязь компонентов обучения;

**межличностные:** Понимание социокультурной направленности и принципов гуманизации современного биофизического образования; обоснование философских, научных, этических подходов при изучении объектов живой природы; умение создавать условия для развития творческих способностей личности.

**системные:** знание фундаментальных, биологических и пограничных с ними теория, их логической структуры, значения в формировании естественно-научной картины мира и применения на практике; умение использования закономерностей при обоснованиях и прогнозировании;

**предметные компетенции:** Знание целей, содержания и структуры системы непрерывного биофизического образования; умение обосновывать, анализировать и обсуждать концепции биофизического образования; умение использовать инновационные методы обучения в профессиональной деятельности.

▪ **Пререквизиты, постреквизиты**.

**Пререквизиты -** базовые биологические дисциплины, педагогика, психология**,**Биофизика.

**Постреквизиты –** педагогическая практика.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Неделя | Название темы | Кол-во часов | Максимальный балл |
| **Модуль 1 Общие вопросы преподавания биофизики** |
| 1 | **Лекция 1** Введение. Теоретические основы изучения дисциплины, цели и задачи.  | 1 |  |
| **Семинар1.** Биофизика как междисциплинарная наука  | 1 | 5 |
| **СРС 1.** История развития методики преподавания в высшей школе Особенности деятельности преподавателя и обучаемых при развивающем обученииТехнологии организации индивидуально-дифференцированного обучения биологии. (Прием СРСП на 4 неделе) |  |  |
| 2 | **Лекция 2.** Изучение содержания и структуры курсов Биофизика в университетах, медицинских институтах | 1 |  |
|  **2.** История развития биофизики как науки | 1 | 5 |
| 3 | **Лекция 3.** Методы преподавания биофизики (общая характеристика и классификация). | 1 |  |
| **Семинар 3.** Особенности личностно-ориентированного подхода в обучении. | 1 | 5 |
| 4 | **Лекция 4.** Теория развития биологических, физических и биофизических понятий.  | 1 |  |
|  | **Семинар 4.** Формирование основных понятий биофизики. Два подхода в науке – физический и биологический. | 1 | 5 |
|  | **СРСП** Прием и выставление итоговых баллов (максимум) по СРС 1 |  | 20 |
| 5 | **Лекция 5.** Развитие межпредметные связи в обучении биофизике | 1 |  |
|  | **Семинар 5.** Особенности выбора методов преподавания в зависимости от курса преподавания биофизики | 1 | 5 |
|  | **СРС 2.** Выбор методов преподавания и их развитие в зависимости от специфики раздела.  |  |  |
| 6 | **Лекция 6.** Дидактические принципы и межпредметные связи в обучении биофизики на примере раздела термодинамика | 1 |  |
|  | **Семинар 6.** Методика проведения лекции в вузе.Критерии оценки успешности учебного занятия. | 1 | 5 |
| 7 | **Лекция 7.** Дидактические принципы и межпредметные связи в обучении биофизики на примере раздела биопотенциалы |  |  |
|  | **Семинар7.** Методика проведения Лекции на тему: «Термодинамические системы» - индивидуальная презентация каждого студентам | 1 | 30 |
|  | **СРСП 2.** Прием и выставление итоговых баллов (максимум)по СРС 2. |  | 20 |
|  | **1 Рубежный контроль** |  | 100 |
|  | **Midterm Exam** |  | **100** |
| ***Модуль 2*** |
| **Инновационные методы в обучении биологии**  |
| 8 | **Лекция 8.** Варианты проблемного построения лекции.  | 1 |  |
| **Семинар 8.** Способы создания и решения проблемной ситуации на лабораторных занятиях  | 1 | 5 |
| **СРС 3.** Разработка занятия с использованием проблемных ситуаций и способами их решенияЗначение СРС в изучении курса Програмно - педагогические средства. Средства мультимедиа. (прием на 14 недели) |  |  |
| 9 | **Лекция 9** Формы организации преподавания курса Биофизика  | 1 |  |
| **Семинар 9** Лабораторная работа в структуре учебного курса биофизики  | 1 | 5 |
| 10 | **Лекция 10.** Информационно-компьютерные технологии обучения. |  |  |
| **Семинар 10.** Особенности использования мультимедиа в обучении  |  | 5 |
| 11 | **Лекция 11.** Метод кейс-стадив лекционном и семинарском курсе биофизика | 4 |  |
| **Семинар 11.** Варианты семинарских занятий занятий по биофизике с использованием метода кейс-стади –презентация студентов | 1 | 20 |
| 12 | **Лекция 12** Игровые методы обучения биофизике. Ролевые и имитационные игры. | 4 |  |
|  **Семинар 12** Основные принципы структурирования деловой игры. Анализ презентаций студентов**.** | 2 | 10 |
|  | **Лекция 13** Подготовка преподавателя и разработка УМКД по дисциплине. | 2 |  |
| **Семинар13.** Структура и содержание учебно-методического комплекса по дисциплине Биофизика  | 1 | 5 |
| **Лекция 14.** Групповые методы обучения. Метод проектов и проектная деятельность учащихся. | 1 |  |
|  | **Семинар 14.** УИРС и НИРС в учебном процессе Анализ презентаций проектов студентов | 1 | 10 |
|  | СРСП Прием заданий СРС 3 |  | 30 |
| 15 | **Лекция 15** Материально-техническая база кафедры необходимая для преподавания курса биофизика | 1 |  |
| **Семинар 15.** Методические указания к проводимым лабораторным работам в практикуме по биофизике | 1 | 10 |
|  |  **Рубежный контроль 2** |  | 100 |
| **Экзамен** |  | 100 |
| **ВСЕГО**  |  | **100** |

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная:**

1. Пономарева И.Н. и др. Общая методика обучения биологии.- М. Изд. Центр «Академия», 2008г.

2. Мынбаева А.К., Садвакасова З.М. Инновационные методы обучения. –Алматы, 2009г.

3. Виленский В.Я., Образцов В.И. и др. Технологии профессионально-ориентированного обучения в высшей школе.- М., Педагогическое общество России, 2004г.

4. Загрекова Л.В., Николина В.В. Теория и технологии обучения. – М,; Высшая школа, 2004г.

5. Марева Н.А. Технологии профессионального образования.– М.;. Академия, 2005г.

6. Ремизов А.Н. Медицинская и биологическая физика. - М.: Высшая школа, 2010.

7. Биофизика: Учеб. для студентов вузов / В.Ф. Антонов, А.М. Черныш, В.И. Пасечник и др.; Под ред. В.Ф. Антонова.-Издание 2-е, испр. и доп..-Москва: ВЛАДОС, 2003.-287с.

**Дополнительная:**

1. Финкельштейн А.В. Физика белка: Курс лекций с цвет. и стереоскоп. ил.: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по биол. спец. / А.В.Финкельштейн, О.Б.Птицын; Ин-т белка РАН.-Издание 2-е, испр. и доп..-Москва: Книжный дом "Университет", 2002.-375с.

2. Денисова Н.А. Физика жизни / Н. А. Денисова.-Казань: Новое знание, 2006.-111 с.

3. Проблемы регуляции в биологических системах: биофизические аспекты / под ред. А. Б. Рубина.-Москва; Ижевск: Регуляр. и хаотич. динамика: Ин-т компьют. исслед., 2007.-477 с

4. Төлеуханов С. Биофизика: оқу құралы. – А.: Қазақ университеті, 2012. – 312 б.

АКАДЕМИЧЕСКАЯ Политика курса

Все виды работ необходимо выполнять и защищать в указанные сроки. Студенты, не сдавшие очередное задание или получившие за его выполнение менее 50% баллов, имеют возможность отработать указанное задание по дополнительному графику. Студенты, пропустившие лабораторные занятия по уважительной причине, отрабатывают их в дополнительное время в присутствии лаборанта, после допуска преподавателя. Студенты, не выполнившие все виды работ, к экзамену не допускаются. Кроме того, при оценке учитывается активность и посещаемость студентов во время занятий.

будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиат и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подсказывание и списывание во время сдачи СРС, промежуточного контроля и финального экзамена, копирование решенных задач другими лицами, сдача экзамена за другого студента. Студент, уличенный в фальсификации любой информации курса, несанкционированном доступе в Интранет, пользовании шпаргалками, получит итоговую оценку «F».

За консультациями по выполнению самостоятельных работ (СРС), их сдачей и защитой, а также за дополнительной информацией по пройденному материалу и всеми другими возникающими вопросами по читаемому курсу обращайтесь к преподавателю в период его офис-часов.

###### Политика выставления оценок:

Рубежный контроль 1(включая текущую успеваемость) 100% – 7 неделя

Рубежный контроль 2(включая текущую успеваемость) 100% –15неделя

**Midterm Exam** 100%– 8 неделя

Экзамен – 100%

Итоги РК и текущего контроля проставляются в ведомости по накопительному принципу и являются основанием допуска к экзамену.

Если обучающийся набрал в течение семестра по итогам РК и текущему контролю менее половины максимальной оценки (60%) по дисциплине, то он к экзамену не допускается.

$$Итоговая оценка по дисциплине=\frac{РК1+РК2}{2}∙0,6+0,1МТ+0,3ИК$$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент баллов | %-ное содержание | Оценка по традиционной системе |
| А | 4,0 | 95-100 | Отлично |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | Хорошо |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 | Удовлетворительно |
| С | 2,0 | 65-69 |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| F | 0 | 0-49 | Неудовлетворительно |
| I (Incomplete) | - | - | «Дисциплина не завершена»(*не учитывается при вычислении GPA)* |
| P (Pass) | **-** | **-** | «Зачтено»(*не учитывается при вычислении GPA)* |
| NP (No Рass) | **-** | **-** | «Не зачтено»(*не учитывается при вычислении GPA)*  |
| W (Withdrawal) | - | - | «Отказ от дисциплины»(*не учитывается при вычислении GPA)* |
| AW (Academic Withdrawal) |  |  | Снятие с дисциплины по академическим причинам(*не учитывается при вычислении GPA)* |
| AU (Audit) | - | - | «Дисциплина прослушана»(*не учитывается при вычислении GPA)* |
| Атт.  |  | 30-6050-100 | Аттестован |
| Не атт. |  | 0-290-49 | Не аттестован |
| R (Retake) | - | - | Повторное изучение дисциплины |

*Рассмотрено на заседании кафедры*

*протокол № \_\_ от « \_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г.*

**Зав.кафедрой Тулеуханов С.Т.**

**Лектор Швецова Е.В.**