Казахский национальный университет им. аль-Фараби

Факультет биологии и биотехнологии

Кафедра биоразнообразия и биоресурсов

**Силлабус**

**MRP3306 «Механизмы репаративных процессов»**

**Весенний семестр 2019-2020 уч. год**

Академическая информация о курсе

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код дисциплины | Название дисциплины | Тип | Кол-во часов в неделю | Кол-во кредитов | ECTS |
| Лек | Практ | Лаб |
| **MRP3306** | **Механизмы репаративных процессов** | БК | 1 | 0 | 2 | 3 | 5 |
| Лектор  | Шалахметова Тамара Минажевна, доктор биологических наук, профессор  | Офис-часы | По расписанию |
| e-mail | tamara.shalakhmetova@kaznu.kz  |
| Телефоны  |  | Аудитория 316 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Академическая презентация курса | **Тип учебного курса**: элективный в блоке профилирующих дисциплин ОП. **Цель курса** заключается в формировании у студентов представлений о способах и механизмах восстановительных процессов у беспозвоночных и позвоночных животных и человека. **Результаты обучения:** *В результате изучения дисциплины студент будет способен*:- определять способы регенерации холоднокровных и теплокровных животных для объяснения механизмов восстановительных процессов в процессе эволюции; - объяснять механизмы физиологической и репаративной регенерации органов у животных и человека;- описывать особенности регенерационных возможностей у представителей беспозвоночных и позвоночных животных с целью понимания особенностей восстановительных процессов в зависимости от уровня организации биологических объектов;- выявлять молекулярные, субклеточные, клеточные, тканевые маркеры репаративных процессов;  - анализировать особенности репаративной регенерации органов у человека после перенесенных различных болезней; - интерпретировать механизмы физиологической, репаративной и патологической регенерации в свете последних научных данных биологии и биомедицины;- осуществлять исследование патологически измененных клеток различных типов, используя современные микроскопические методы и методические приемы клеточной биологии. |
| Пререквизиты  | Учебные курсы: «Биология клеток и тканей», «Микробиология и вирусология», «Генетика» и др. |
| Литература и ресурсы | 1. Целуйко С.С., Красавина Н.П., Семенов Д.А. Регенерация тканей: учебное пособие. Исправленное и дополненное. –Благовещенск, 2019. – 136 с.2. Сыч В.Ф. Общая биология: Учебник для студентов высших учебных заведений. В 2-х частях. Ч. 2. Ульяновск: УлГУ, 2006. - 194 с.: 113 ил. 3. Струков А.И., Серов В.В. Патологическая анатомия. Учебник 6-е издание, под ред. Паукова В.С..- Москва, Изд. «ГЭОТАР –Медиа» , 2019. 860 с.4. Общая патология: учебное пособие для мед. вузов//под ред. Н.П.Чесноковой.- М.:Академия, 2006.-336 с. |
| Академическая политика курса в контексте университетских морально-этических ценностей  | **Правила академического поведения:** Обязательное присутствие на занятиях, недопустимость опозданий. Отсутствие и опоздание на занятия без предварительного предупреждения преподавателя оцениваются в 0 баллов.Обязательное соблюдение сроков выполнения и сдачи заданий (по СРС, рубежных, контрольных, лабораторных, проектных и др.), проектов, экзаменов. При нарушении сроков сдачи выполненное задание оценивается с учетом вычета штрафных баллов.1. Студенты, не сдавшие очередное задание или получившие за его выполнение менее 50% баллов, имеют возможность отработать указанное задание по дополнительному графику.
2. Студенты, пропустившие практические занятия по уважительной причине, отрабатывают их в дополнительное время по согласованию с преподавателем. Студенты, не выполнившие все виды работ, к экзамену не допускаются.

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.**Академические ценности:**Академическая честность и целостность: самостоятельность выполнения всех заданий; недопустимость плагиата, подлога, использования шпаргалок, списывания на всех этапах контроля знаний, обмана преподавателя и неуважительного отношение к нему. (Кодекс чести студента КазНУ)Студенты с ограниченными возможностями могут получать консультационную помощь по Э- адресу tamara.shalakhmetova@kaznu.kz , телефону  |
| Политика оценивания и аттестации | **Критериальное оценивание:** оценивание результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами (проверка сформированности компетенций на рубежном контроле и экзаменах).Соответствующие сроки домашних заданий или проектов могут быть продлены в случае смягчающих обстоятельств (таких, как болезнь, экстренные случаи, авария, непредвиденные обстоятельства и т.д.) согласно Академической политике университета. Участие студента в дискуссиях и упражнениях на занятиях будут учтены в его общей оценке за дисциплину. Конструктивные вопросы, диалог и обратная связь на предмет вопроса дисциплины приветствуются и поощряются во время занятий, и преподаватель при выводе итоговой оценки будет принимать во внимание участие каждого студента на занятии.**Суммативное оценивание:** оценивание присутствия и активности работы в аудитории; оценивание выполненного задания, СРС (проекта / кейса / программы / …)СРС будут распределены в течение семестра – 5 заданий по дисциплине, которые составят 60 % от итоговой оценки курса. СРС сданное на неделю позже будет принято, но оценка снижена на 50%. Темы СРС будут включены в экзаменационные вопросы. В период 1-5 недель необходимо выполнить 2 задания СРС по 25 баллов каждое. В период 6-10 недели необходимо выполнить 2 задания СРС по 25 баллов каждое. В период 11-15 недели необходимо выполнить и сдать 1 задание СРС (20 баллов) и 2 контрольные работы по 15 баллов каждая. |
|  | **Описание СРС** | **Вес** | **Результаты обучения** |
| Выполнение практических заданийСРС и контрольные работыЭкзамены | 50%50%100 % | 1,2,3,4,5,6,7,81,2,3,4,5,6,7,81,2,3,4,5,6,7,81,2,3,4,5,6,7,8 |
| Ваша итоговая оценка будет рассчитываться по формуле $$Итоговая оценка по дисциплине=\frac{РК1+РК2}{2}∙0,6+0,1МТ+0,3ИК$$Ниже приведены минимальные оценки в процентах:95% - 100%: А 90% - 94%: А-85% - 89%: В+ 80% - 84%: В 75% - 79%: В-70% - 74%: С+ 65% - 69%: С 60% - 64%: С-55% - 59%: D+ 50% - 54%: D- 0% -49%: F |
| Календарь (график ) реализации содержания учебного курса (Приложение 1) | Понедельное описание тематики лекционных, практических /лабораторных работ / заданий на СРС; указание объема темы и разбалловка оценки, включая оценку за контрольное задание. Более подробное описание СРС и график приема см. «Методические рекомендации СРС» - размещено в системе «Универ». |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

Календарь (график ) реализации содержания учебного курса

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Календарь реализации содержания учебного курса:еделя** | **Название темы** | **Кол-во****часов** | **Максимальный****балл** |
| 1. | **Лекция 1.** **Тема: «История изучения регенерации. Современные представления о способах репаративной регенерации»**  | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 1**.- Труды Р. А. Реомюра, А. Трабле, М.А.Воронцовой, А.Н.Студитского и др. В изучении явления физиологической и репаративной регенерации органов и тканей. | 1 | 10 |
|  2 | **Лекция 2****Тема:«Физиологическая регенерация»** | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 2**. Способы и механизмы регенерация у беспозвоночных животных (гидра, белая планария, морские звезды, моллюски и др.). | 1 | 10 |
| 3 | **Лекция 3****Тема: «Репаративная регенерация. Способы репаративной регенерации»**Способы и механизмы регенерация у позвоночных животных (амфибии). | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 3.** Способы и механизмы регенерация у позвоночных животных (рептилии). | 1 | 10 |
| 4 | **Лекция 4****Тема: «Рост и репаративная регенерация»** | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 4.** Изучение изометрического и аллометрического роста у представителей разных классов животных и человека. | 1 | 10 |
| 5 | **Лекция 5****Тема: «Особенности репаративной регенерации холоднокровных и теплокровных животных»**  | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 5**. Изучение способов регенерации у холоднокровных и теплокровных животных | 1 | 15 |
| **СРСП 1 ( прием заданий СРС1):**- Контрольная работа 1- Презентация способов репаративной регенерации у холодно- и теплокровных животных. |  | 45 |
| **Рубежный контроль 1** |  | **100** |
| 6 | **Лекция 6** **Тема: «Регенерация, процессы приспособления и компенсации. Склероз»**  | 2 |   |
| **Практическое (лабораторное) занятие 6.** Изучение процессы приспособления и компенсации, развития склероза | 1 | 10 |
| 7 | **Лекция 7****Тема: «Экспериментальные модели изучения репаративной регенерации»** | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 7.** Изучение экспериментальных моделей репаративных процессов на примере белой планарии. | 1 | 10 |
| **СРСП 3 ( прием заданий СРС3):**Способы физиологической и репаративной регенерации (на молекулярном, субклеточном, клеточном, тканевом уровнях) |  | 30 |
| 8 | **Лекция 8****Тема: «Патологическая регенерация»** | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 8**. Изучение различных видов патологической регенерации:1. Недостаточная (гипорегенерация)–
2. Избыточная (гиперрегенерация)
3. Извращенная (метаплазия)
 | 1 | 10 |
| 9 | **Лекция 9****Тема: «Регенерация органов и тканей. Патологическая регенерация крови и лимфы, соединительной ткани»**  | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 9.** Изучение патологической регенерации крови и лимфы, соединительной ткани. | 1 | 10 |
| 10 | **Лекция 10****Тема: «Регенерация органов и тканей. Патологическая регенерация эпителиальной, мышечной и нервной ткани»** | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 10.** Изучение патологической регенерация эпителиальной, мышечной и нервной ткани» | 1 | 10 |
| **СРСП 4. ( прием заданий СРС4):****-** Презентация регенерации различных типов тканей и органов. |  | 20 |
| **Рубежный контроль 2 (Midterm)** |  | **100** |
| 11 | **Лекция 11****Тема: «Гипертрофия и гиперплазия»**  | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 11.** Изучение гипертрофического и гиперпластического роста различных органов. | 1 | 10 |
| 12 | **Лекция 12****Тема: «Атрофия»** | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 12.** Изучение атрофического поражения различных органов. | 1 | 10 |
|  13 | **Лекция 13****Тема: «Регуляция восстановительных процессов»** | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 13.** Изучение регуляторных механизмов восстановительного процесса. | 1 | 10 |
| **СРСП 5 (контрольная работа 1)****-** Патологическая регенерация.- Патологическая различных органов и тканей.-Гипертрофия, гиперплазия, атрофия. |  | 25 |
| 14 | **Лекция 14**. **Тема: «Регенеранты и репаранты»**  | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 14.** Изучение влияния веществ, ускоряющих процессы регенерации органов и тканей.  | 1 |  10 |
| 15 |  **Лекция 15.** **Тема: «Репаративная регенерация органов и тканей с использованием стволовых клеток»** | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 15.** Изучение основ клеточной терапии. | 1 | 10 |
| **СРСП 6 (контрольная работа 2)****-** Регенеранты и репаранты-Основы клеточной терапии. |  | 25 |
|  | **Рубежный контроль 3** |  | **100** |
|  | **Экзамен** |  | **100** |

Декан факультета Б.К. Заядан

Председатель методбюро М.С. Кулбаева

Заведующий кафедрой М.С. Курманбаева

Лектор Т.М.Шалахметова