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](mailto: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 заданий  СРС и контрольные работы  Экзамены | 50%  50%  100 % | 1,2,3,4,5,6,7,8  1,2,3,4,5,6,7,8  1,2,3,4,5,6,7,8  1,2,3,4,5,6,7,8 |
| Ваша итоговая оценка будет рассчитываться по формуле  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: «Гипертрофия и гиперплазия»** | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 10.**  Изучение гипертрофического и гиперпластического роста различных органов. | 1 | 10 |
| **СРСП 4. ( прием заданий СРС4):**  **-** Презентация регенерации различных типов тканей и органов. |  | 20 |
| **Рубежный контроль 2 (Midterm)** |  | **100** |
| 11 | **Лекция 11**  **Тема: «Атрофия»** | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 11.**  Изучение атрофического поражения различных органов. | 1 | 10 |
| 12 | **Лекция 12**  **Тема: «Регенерация органов и тканей. Репаративная и патологическая регенерация эпителиальной, мышечной и нервной ткани»** | 2 |  |
| **Практическое (лабораторное) занятие 12.**  Изучение патологической регенерация эпителиальной, мышечной и нервной ткани» | 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