|  |
| --- |
|  Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»  |
|  |  УТВЕРЖДАЮ Директор Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиала) РГЭУ (РИНХ) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  |
|  |  |
|  **Рабочая программа дисциплины** **Цитология и гистология** |
|  |  |
|  направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) 44.03.05.40 Биология и География |
|  |  |
|  Для набора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ года |
|  |  |
|  Квалификация Бакалавр |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.03.05.40-21-2-БГZS.plx |  |  |  стр. 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  КАФЕДРА |  |  **биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  **Распределение часов дисциплины по курсам** |  |  |  |  |  |
|  |  Курс |  **1** |  Итого |  |  |  |  |  |
|  |  Вид занятий |  УП |  РП |  |  |  |  |  |
|  |  Лекции |  8 |  8 |  8 |  8 |  |  |  |  |  |
|  |  Лабораторные |  8 |  8 |  8 |  8 |  |  |  |  |  |
|  |  Практические |  8 |  8 |  8 |  8 |  |  |  |  |  |
|  |  Итого ауд. |  24 |  24 |  24 |  24 |  |  |  |  |  |
|  |  Кoнтактная рабoта |  24 |  24 |  24 |  24 |  |  |  |  |  |
|  |  Сам. работа |  215 |  215 |  215 |  215 |  |  |  |  |  |
|  |  Часы на контроль |  13 |  13 |  13 |  13 |  |  |  |  |  |
|  |  Итого |  252 |  252 |  252 |  252 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  **ОСНОВАНИЕ** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.   Программу составил(и): канд. пед. наук, Доц., Забалуева А.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Зав. кафедрой: Подберезный В. В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.03.05.40-21-2-БГZS.plx |  |  |  |  |  |  стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  1.1 |  - углубленное ознакомление студентов с общими закономерностями развития и строения эукариотических клеток, их метаболизм, особенностями размножения и функционирования; |
|  1.2 |  - способствование развитию биологического мышления, касающегося анализу причинно-следственных связей на этапах роста и развития клеток, их совместимости при действии различных эпигеномных факторов, в том числе стрессовых, создание концептуальной базы для реализации междисциплинарных структурно-логических связей; |
|  1.3 |  - ознакомление студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в цитологии для решения проблем практической и экспериментальной биологии, а также имеющимися достижениями в этой области. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  **УК-1.1:Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему** |
|  **УК-1.2:Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности** |
|  **УК-1.3:Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения** |
|  **УК-1.4:Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации** |
|  **УК-1.5:Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений** |
|  **УК-1.6:Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение** |
|  **УК-1.7:Определяет практические последствия предложенного решения задачи** |
|  **ОПК-9.1:Использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности и понимает принципы их работы** |
|  **ОПК-9.2:Обоснованно выбирает современные информационные технологии, ориентируясь на задачи профессиональной деятельности** |
|  **ОПК-9.3:Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** |
|  **Знать:** |
|  общие закономерности организации живой материи, присущие клеточному и тканевому уровню организации методы критического анализа и оценки содержания дисциплины, научных достижений и исследований в области изучения клеток и тканей; подбирать содержательный материал по цитологии и гистологии для педагогической и проектно-исследовательской деятельности; - значение фундаментальных исследований по цитологии и гистологии для практической и теоретической биологии и экологии. |
|  **Уметь:** |
|  излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональнуюи специальную (предметную) информацию; применять исследовательские методы в области цитологии и гистологии; использовать базовые знания по предмету для дальнейшего самообразования |
|  **Владеть:** |
|  навыками поиска, анализа научной информации и представления данных по цитологии и гистологии; навыками работы с учебной, научной, научно- популярной литературой, Интернет для профессиональной деятельности; навыками разработки схемы, этапов проектной деятельности по цитологии и гистологии; методами научно- исследовательской работы по цитологии и гистологии; и аспектами представления собственных данных, адаптированных для разных категорий обучающихся; |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  **Код занятия** |  **Наименование разделов и тем /вид занятия/** |  **Семестр / Курс** |  **Часов** |  **Компетен-** **ции** |  **Литература** |
|  |  **Раздел 1. Предмет и задачи цитологии. Клетка. Прокариоты, эукариоты, вирусы.** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.03.05.40-21-2-БГZS.plx |  |  |  |  |  |  стр. 4 |
|  1.1 |  Предмет и задачи цитологии. Классические методы цитологии. /Лек/ |  1 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 |  Л1.7Л2.1 Л2.1 |
|  1.2 |  Строение организмов из клеточных и неклеточных структур. Прокариоты, эукариоты, вирусы /Пр/ |  1 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 |  Л1.1 Л2.1 Л2.1Л1.7 Л2.1 Л2.1 |
|  1.3 |  Устройство микроскопа /Лаб/ |  1 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.6 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 |  Л2.1 Л2.1Л1.7 Л2.1 |
|  1.4 |  Общая морфология клетки. Строение и функции биологических мембран /Ср/ |  1 |  10 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.7 ОПК-9.1 ОПК-9.2 |  Л1.7 Л2.1Л1.1 Л2.1 Л2.1 |
|  |  **Раздел 2. Биологические мембраны** |  |  |  |  |
|  2.1 |  Структура и функции биологических мембран. Свойства и структура фосфолипидов. Интегральные, полуинтегральные и периферические белки. Модели строения биологических мембран. Транспорт веществ через мембрану: диффузия, облегченная диффузия, активный транспорт, экзоцитоз и эндоцитоз. Рецепторная функция мембран. Плазмалемма, ее структура и функции. Рост плазмалеммы /Лек/ |  1 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 |  Л1.7Л1.1 Л2.1 Л2.1 |
|  2.2 |  Транспорт веществ через мембрану: простая диффузия, облегченная диффузия, активный транспорт, экзо- и эндоцитоз /Пр/ |  1 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 |  Л1.1 Л2.1 Л1.7 Л1.1Л2.1 Л2.1 |
|  2.3 |  Изучение структуры клетки под микроскопом. Общая организация клеток. /Лаб/ |  1 |  4 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 |  Л1.1 Л1.7 Л2.1 Л2.1Л2.1 Л2.1 |
|  |  **Раздел 3. . Структура интерфазного ядра, хроматин** |  |  |  |  |
|  3.1 |  Физико-химические свойства цитоплазмы. Структура и функции биологических мембран. Модели строения мембран. Особенности строения и свойства липидов мембран. Типы мембранных белков. Плазмалемма, ее структура и функции. Строение и функции гликокаликса и кортикального слоя. Транспорт веществ через мембрану: простая диффузия, облегченная диффузия, активный транспорт, экзо- и эндоцитоз /Ср/ |  1 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК -9.1 ОПК- 9.2 ОПК-9.3 |  Л1.1 Л2.1 Л2.1 Л1.7 Л2.1Л2.1 Л2.1Л2.1 Л3.6 |
|  |  **Раздел 4. Структура и функции органоидов клетки** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.03.05.40-21-2-БГZS.plx |  |  |  |  |  |  стр. 5 |
|  4.1 |  Рибосомы. Их структура и роль в синтезе белка. Особенности строения рибосом прокариот и эукариот. Самосборка рибосом. Полирибосомы. Гладкая и гранулярная эндоплазматическая сеть, их структурная характеристика и функции. Структура и функции сферосом, пероксисом и вакуолей растительных клеток. Связь этих органоидов с эндоплазматической сетью /Лек/ |  1 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 |  Л2.1 Л1.7 Л2.1 Л2.1Л3.6 Л1.1 Л2.4Л2.1 Л2.1 Л2.1 |
|  4.2 |  Ядро. Роль ядра в жизни клетки. Структура интерфазного ядра. Ядерная оболочка, ее строение и функциональное значение. Строение ядерных пор. Химический состав хроматина. Эухроматин и гетерохроматин. Их функциональное значение. Факультативный и конститутивный гетерохроматин. Половой хроматин. Уровни компактизации ДНК. Химический состав и функции гистонов. Строение метафазных хромосом. Дифференцировка хромосом по длине: центромера, вторичная перетяжка, теломера. Понятие о кариотипе. Структура и функции ядрышка. Составные части ядрышка: нуклеолонема /Ср/ |  1 |  15 |  УК-1.1 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК -9.1 ОПК- 9.2 ОПК-9.3 |  Л2.1 Л2.1 Л1.7 Л2.1Л2.1 |
|  |  **Раздел 5. . Цитоскелет** |  |  |  |  |
|  5.1 |  Химический состав хроматина. Эухроматин и гетерохроматин. Их функциональное значение. Факультативный и конститутивный гетерохроматин. Половой хроматин. Уровни компактизации ДНК. Химический состав и функции гистонов. Строение метафазных хромосом. Дифференцировка хромосом по длине: центромера, вторичная перетяжка, теломера. Понятие о кариотипе /Ср/ |  1 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК -9.1 ОПК- 9.2 ОПК-9.3 |  Л1.1 Л2.1Л1.7 Л2.1 |
|  |  **Раздел 6. . Воспроизведение клеток** |  |  |  |  |
|  6.1 |  Мейоз. Типы мейоза. Стадии мейоза. Конъюгация, кроссинговер, редукция числа хромосом. Хромосомы типа «ламповых щеток». Биологический смысл мейоза /Ср/ |  1 |  12 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК- 1.5 УК-1.7 ОПК-9.2 |  Л1.7 Л2.1 Л2.1 Л2.1 Л2.1Л1.1 Л2.1 Л2.1Л3.1 |
|  |  **Раздел 7. . Регуляция клеточной пролиферации.** |  |  |  |  |
|  7.1 |  Мейоз. Типы мейоза. Стадии мейоза. Конъюгация, кроссинговер, редукция числа хромосом. Хромосомы типа «ламповых щеток». Биологический смысл мейоза. /Ср/ |  1 |  8 |  УК-1.1 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК -9.2 |  Л1.1 Л2.1Л3.1Л2.1 |
|  |  **Раздел 8. Проблема старения клеток** |  |  |  |  |
|  8.1 |  Сущность процесса дифференцировки клеток. Теория дифференциальной активности генов. Опыты Д.Гердона по пересадке ядер у амфибий. Основные типы клеточных популяций /Пр/ |  1 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК -9.2 ОПК- 9.3 |  Л2.1 Л1.7 Л2.1Л2.1 Л2.1 Л2.1Л1.1 |
|  8.2 |  Эндомитоз. Амитоз. Мейоз.  /Ср/ |  1 |  10 |  УК-1.1 УК- 1.3 УК-1.4 ОПК-9.2 |  Л1.7 Л2.1 Л2.1 Л2.1Л1.1 Л2.1 Л2.1Л2.1 |
|  8.3 |  Зачет. /Зачёт/ |  1 |  0 |  УК-1.1 УК- 1.3 ОПК-9.2 |  |
|  |  **Раздел 9. Введение. Предмет и задачи гистологии** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.03.05.40-21-2-БГZS.plx |  |  |  |  |  |  стр. 6 |
|  9.1 |  Краткий исторический очерк развития гистологии. Домикроскопический период в гистологии. Первые попытки классификации тканей (Биша) Начало микроанатомических исследований (Мальпиги, Левенгук). Работы Пуркинье и др. Создание клеточной теории (Шванн, Шлейден). Дальнейшее развитие гистологии, появление первых учебников (Келликер, Лейдиг). Взгляды Вирхова и их значение для нормальной и патологической гистологии. Развитие отечественной гистологии. Московская (А.И. Бабухин, И.Ф. Огнев), казанская (К.А. Арнштейн, А.С. Догель др.), петербургская (Ф.В. Овсянников, Н.М. Якубович, М.Д. Лавдовский и др.) школы гистологов /Лек/ |  1 |  2 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 УК-1.4 ОПК -9.2 |  Л1.7 Л2.1 Л2.1 Л2.1 Л2.1Л2.1 Л2.1Л3.6 Л2.1 |
|  9.2 |  Правила микроскопирования и анализа микроскопического препарата. Эпителиальные ткани Строение, функционирова- ние, гистогенез и регенерация эпителиальных тканей /Ср/ |  1 |  6 |  УК-1.1 УК- 1.3 УК-1.6 ОПК-9.2 |  Л1.1 Л2.1Л2.1 Л2.1 Л3.6Л2.1 Л2.1 Л3.8 |
|  |  **Раздел 10. . Общий план организации и эволюции тканей.** |  |  |  |  |
|  10.1 |  Теории происхождения и функционирования тканевых систем А.А. Заварзина и Н.Г. Хлопина. Понятие о гистологических элементах (клетки, диффероны, неклеточные и надклеточные образования). Методы гистологического исследования (цитологические, цито- и гистохимические методы. Методы маркировки клеток (изотопная, хромосомная, цитохимическая, иммунохимическая и др.). Экспериментально-морфологические методы (культура тканей, диффузионные камеры, трансплантация органов и тканей и т.д.). Классификация тканей на основе их строения, функций, онтогенеза, степени обновления и эволюционного развития. Место гистологии среди других биологических дисциплин. Прикладные направления гистологии. Гистология в школьном курсе биологии и олимпиадной подготовке, ее значение для медицины и образования. /Ср/ |  1 |  20 |  УК-1.1 УК- 1.3 ОПК-9.2 |  Л1.1 Л1.7Л2.1 Л2.1Л3.8 Л3.10 |
|  10.2 |  Ткани внутренней среды. Соединительные ткани с трофическими и защитными функциями. Кровь и лимфа. Мезенхима, ретикулярная ткань. Кроветворение /Ср/ |  1 |  20 |  УК-1.1 УК- 1.3 ОПК-9.2 |  Л2.1 Л2.1 Л2.1 Л2.1Л1.1Л2.1 |
|  10.3 |  Морфофункциональная характеристика лимфы. Возрастные изменения крови. Роль Т- и В- лимфоцитов и иммунологических реакциях организма. Типы гемоглобинов и формы эритроцитов /Ср/ |  1 |  10 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 ОПК-9.2 |  Л2.1 Л1.1 Л2.1 Л2.1 Л2.1Л2.1 Л2.1 Л2.1Л3.6 |
|  |  **Раздел 11. Эпителиальные ткани.** |  |  |  |  |
|  11.1 |  Общая характеристика и классификация эпителиев. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение эпителиев в связи с особенностями их функций. Гистогенез, физиологическая и репаративная регенерация эпителиальных тканей. Элементы сравнительной гистологии и филогенеза эпителиев. Эпителий желез. Общая характеристика и классификация желез в связи с их строением и функцией. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение. Цитофизиология секреторной клетки. Типы секреции. Кутикулярные эпителии /Ср/ |  1 |  20 |  УК-1.1 УК- 1.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 |  Л2.1 Л2.1 Л2.1 Л3.6 Л2.1Л2.1 Л1.1Л2.1 Л3.9 Л3.3 |
|  11.2 |  Соединительные ткани с опорно-механическими функциями. Строение, функционирование, гистогенез и регенерация костной ткани. /Ср/ |  1 |  10 |  УК-1.1 УК- 1.3 УК-1.5 |  Л2.1 Л2.1 Л1.1 Л2.1 Л2.1 Л2.1Л3.8Л2.1 |
|  |  **Раздел 12. Ткани внутренней среды.** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.03.05.40-21-2-БГZS.plx |  |  |  |  |  |  |  |  стр. 7 |
|  12.1 |  Кровь и лимфа. Кроветворение. Клетки крови, их строение и функции, сравнительная характеристика. Лимфа и ее клеточные элементы. Кроветворение, гемопоэз. Теории кроветворения. Особенности эмбрионального гистогенеза крови. Основные закономерности эволюции крови. Клеточные основы иммунологических реакций и воспаления. Соединительные ткани с трофическими, защитными и специальными функциями. Ретикулярная ткань. Мезенхима. Их строение и функции. Рыхлая соединительная ткань. Морфология, микроскопическое и электронно- микроскопическое строение рыхлой соединительной ткани. Клеточный состав и межклеточное вещество. Сравнительная характеристика строения и функционирования коллагеновых, эластических и ретикулярных волокон. Уровни организации компонентов межклеточного вещества. Пигментная и жировая ткани. Функции и химический состав аморфного вещества. Исследования И.И. Мечникова о фагоцитозе. Элементы сравнительной гистологии крови /Ср/ |  1 |  20 |  УК-1.1 УК- 1.2 УК-1.3 |  Л1.7 Л2.1 Л2.1 Л1.1Л2.1 Л3.6 Л2.1Л3.8 |
|  12.2 |  Соединительные ткани с опорными функциями. Плотная соединительная ткань. Строение и функции. Хрящевая ткань. Строение различных видов хрящевой ткани. Гистогенез и регенерация соединительной ткани. Костная ткань. Строение, межклеточное вещество и костные клетки. Гистогенез костной ткани. Рост и перестройка кости в онтогенезе. Регенерация костной ткани. /Ср/ |  1 |  20 |  УК-1.1 УК- 1.3 |  Л2.1 Л2.1Л2.1 Л1.1 Л2.1 Л2.1Л2.1 |
|  12.3 |  Нервная ткань. Общая характеристика строения и функционирования нервной ткани. Нейроны. Синапсы. Эффекторные и рецепторные нервные окончания /Ср/ |  1 |  10 |  УК-1.4 ОПК -9.2 ОПК- 9.3 |  Л2.1 Л2.1 Л1.1Л2.1 Л2.1Л2.1 |
|  |  **Раздел 13. Нервная ткань** |  |  |  |  |
|  13.1 |  Нейроны. Нервные волокна. Общая морфо-функциональная характеристика нервной ткани. Типы нейронов и их строение. Понятие о рефлекторной дуге. Микроскопическое и электронно- микроскопическое строение нервных клеток в связи с их функциями. Строение мякотных и безмякотных нервных волокон. Синапсы; эффекторные и рецепторные нервные окончания и их электронно-микроскопическое строение. Механизм синаптической передачи. Нейроглия. Гистогенез и регенерация нервной ткани. Строение и функции разных видов нейроглии. Гистогенез нервной ткани. Регенерация нервной ткани. Элементы сравнительной гистологии и эволюции нервной ткани беспозвоночных, хордовых животных и человека. Гистологические основы строения рефлекторной дуги. Значение гистологии в обучении биологии в школе, для организации проектной и исследовательской деятельности /Ср/ |  1 |  20 |  УК-1.5 УК- 1.7 |  Л1.7 Л2.1 Л2.1Л2.1 Л3.9 Л3.10Л2.1 Л2.1 Л2.1 |
|  13.2 |  /Экзамен/ |  1 |  13 |  УК-1.1 УК- 1.2 |  Л1.1 Л1.7 Л2.1 Л2.1 Л2.1Л3.1 Л2.1 Л2.1 Л3.8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
|  Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** |
|  **5.1. Основная литература** |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.03.05.40-21-2-БГZS.plx |  |  |  |  стр. 8 |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |
|  Л1.1 |  Саврова, О. Б., Ерёмина, И. З. |  Гистология органов пищеварительной системы: учебное пособие |  Москва: Российский университет дружбы народов, 2011 |  http://www.iprbookshop. ru/11539.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л1.2 |  Барсуков, В. Ю. |  Гистология: учебное пособие |  Саратов: Научная книга, 2012 |  http://www.iprbookshop. ru/8194.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л1.3 |  Кищенко И. Т. |  Практический курс ботаники (цитология, гистология, морфология, анатомия, систематика): учебник |  Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2020 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=594527 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л1.4 |  Вакар Б. А. |  Цитология пшенично-пырейных гибридов: монография |  Омск: Омское областное издательство, 1935 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=470371 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л1.5 |  Зиматкин С. М. |  Гистология: учебное пособие |  Минск: РИПО, 2014 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=463348 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л1.6 |  Стволинская Н. С. |  Цитология: учебник |  Москва: Прометей, 2012 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=437359 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л1.7 |  Завалеева С. |  Цитология и гистология: учебное пособие |  Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2012 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=259350 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л1.8 |  Бочанцева З. П., Райков И. А. |  Тюльпаны. Морфология, цитология и биология |  Ташкент: Изд-во Акад. наук УзСС�, 1962 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=225887 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л1.9 |  Стволинская Н. С. |  Цитология: учебник |  Москва: Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2012 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=212838 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  **5.2. Дополнительная литература** |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.03.05.40-21-2-БГZS.plx |  |  |  |  стр. 9 |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |
|  Л2.1 |  Мишин А. С. |  Гистология: полный курс к экзамену: учебное пособие |  Саратов: Научная книга, 2020 |  http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=578511 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л2.2 |  |  Цитология. Гистология. Анатомия человека |  М.: ОНИКС 21 век, 2005 |  0 |
|  Л2.3 |  Соловых, Г. Н., Раимова, Е. К., Нефедова, Е. М., Кануникова, Е. А., Тихомирова, Г. М., Кольчугина, Г. Ф. |  Цитология: учебное пособие |  Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012 |  http://www.iprbookshop. ru/33274.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л2.4 |  Зиматкин, С. М. |  Гистология, цитология и эмбриология. Атлас учебных препаратов = Histology, Cytology, Embryology. Atlas of practice preparations: учебное пособие |  Минск: Вышэйшая школа, 2017 |  http://www.iprbookshop. ru/90766.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  **5.3. Методические разрабоки** |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |
|  Л.1 |  Ленченко, Е. М. |  Цитология, гистология и эмбриология: учебник для вузов |  Москва: Юрайт, 2020 |  5 |
|  Л.2 |  Самусев, Р. П., Капитонова, М. Ю., Кузнецов, С. Л. |  Общая и частная гистология: конспект лекций |  Москва: Мир и Образование, Оникс, 2010 |  http://www.iprbookshop. ru/14569.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л.3 |  Зиматкин, С. М. |  Гистология: учебное пособие |  Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014 |  http://www.iprbookshop. ru/67625.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л.4 |  Гелашвили, П. А., Супильников, А. А., Плохова, В. А. |  Кожа человека (анатомия, гистология, гистопатология): учебное пособие |  Самара: РЕАВИЗ, 2013 |  http://www.iprbookshop. ru/18404.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л.5 |  Стволинская, Н. С. |  Цитология: учебник |  Москва: Прометей, 2012 |  http://www.iprbookshop. ru/18637.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л.6 |  Зиматкин, С. М. |  Гистология, цитология и эмбриология: учебное пособие |  Минск: Вышэйшая школа, 2013 |  http://www.iprbookshop. ru/20210.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л.7 |  Демина, М. И., Соловьев, А. В., Чечеткина, Н. В. |  Ботаника (цитология, гистология): учебное пособие |  Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2010 |  http://www.iprbookshop. ru/20656.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л.8 |  Стадников, А. А., Шевлюк, Н. Н., Полякова, В. С., Валов, С. Д., Семченко, Ю. П., Стадников, А. А., Шевлюк, Н. Н. |  Руководство к практическим занятиям по гистологии. Частная гистология |  Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2010 |  http://www.iprbookshop. ru/21862.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  УП: 44.03.05.40-21-2-БГZS.plx |  |  |  |  стр. 10 |
|  |  Авторы, составители |  Заглавие |  Издательство, год |  Колич-во |
|  Л.9 |  Журавлева, С. А. |  Гистология: практикум. учебное пособие |  Минск: Вышэйшая школа, 2013 |  http://www.iprbookshop. ru/24054.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  Л.10 |  Нуртазин, С. Т. |  Общая гистология: учебное пособие |  Алматы: Казахский национальный университет им. аль- Фараби, 2010 |  http://www.iprbookshop. ru/57551.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
|  **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** |
|  **5.4. Перечень программного обеспечения** |
|  Microsoft Office |
|  **5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья** |
|  При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме. |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет. Компьютерный класс с интерактивным и мультимедийным оборудованием. и документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др. |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. |