**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. АЛЬ-ФАРАБИ**

**Факультет биологии и биотехнологии**

**Кафедра биоразнообразия и биоресурсов**

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ**Декан факультета**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Заядан Б.К.****"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г.** |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

**«AMR 1201 Анатомия и морфология растений»**

 «6В0551 -Биологические и смежные науки»

Курс – 2

Семестр – 4

Кол-во кредитов – 9

Лекция – 30 часов

Лабораторное занятие– 60 часов

СРСП – 7

**Алматы 2023 г.**

Учебно-методический комплекс дисциплины составлен ассоциированным профессором кафедры биоразнообразия и биоресурсов, д.б.н Терлецкая Н.В.

На основании рабочего учебного плана по образовательной программе

**«6В05102 –БИОЛОГИЯ»**

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры биоразнообразия и биоресурсов

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2023 г., протокол №

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Курманбаева М.С.

 (подпись)

**СИЛЛАБУС**

**весенний семестр 2021-2022 учебный год**

**По образовательной дисциплине «6В05102-Биология»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код дисциплины** | **Название****дисциплины** | **Самосто****ятельн ая работа студент а (СРС)** | **Кол-во часов** | **Кол- во креди тов** | **Самостоят ельная работа студента под руководств ом преподават****еля (СРСП)** |
| **Лекц ии (Л)** | **Сем. занятия (СЗ)** | **Лаб. заняти я (ЛЗ)** |
| **AMR1201** | Анатомия и морфология растений | 7 | 30 | 0 | 60 | 9 | 8 |
| **Академическая информация о курсе** |
| **Вид обучения** | **Тип/характер курса** | **Типы лекций** | **Типы практических занятий** | **Кол-во СРС** | **Форма итогового контроля** |
| Офлайн | Теоретический/Базовая дисциплина | Информационная, визуализация | Лабораторные занятия | 7 | устный |
| **лектор**  | Ассоциированный профессор Терлецкая Нина Владимировна | По расписанию |
| **e-mail** | teni02@mail.ru |
| **Teлeфoн**  | Teлефон: 8-777-299-33-35 |
| **Ассистент**  | Запарина Е.Г |
| **e-mail:** | Zaparina.elena06@gmail.com |
| **Телефон:** | 8-702-461-68-00 |

|  |
| --- |
| Академическая презентация курса |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Цель****дисциплины** | **Ожидаемые результаты обучения (РО)**В результате изучения дисциплины обучающийся будет способен: | **Индикаторы достижения РО (ИД)**(на каждый РО не менее 2-х индикаторов) |
|  |  |  |
| Сформировать способность у студентов распознавать анатомическое и морфологическое строение отдельных органов растений в зависимости от расположения, функции, а также специальные термины в рамках концепции курса. | РО 1. Анализировать и понимать особенности структуры различных вегетативных и генеративных органов растений как у однодольных, так и у двудольных в контексте биологии развития растения. | ИД 1.1 Различать листья, стебли и корни по анатомическим особенностям. ИД 1.2 Отличать однодольные и двудольные по анатомическим особенностям вегетативных частей растений. |
| РО 2.Объяснить структуру и морфологические особенности листьев, стеблей, корней, цветов и плодов как у однодольных, так и у двудольных. | ИД 2.1 Описывать морфологические и анатомические особенности листьев, стеблей и корней.ИД 2.2 Описывать морфологические и анатомические особенности цветов и плодов. |
| РО 3. Аргументированно применять современные классификации растений. | ИД 3.1.Иметь навыки подготовки презентации в соответствии с требованиями. ИД 3.2 Иметь навыки представления научной презентации. |
| РО 4. Проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных компонентов клеток и тканей. | ИД 4.1 Иметь навыки поиска достоверной научной информации в Интернете.ИД 4.2 Проводит сравнительный анализ и определяет сходства и различия в строении и функциях клеток и тканей. |
|  | РО 5.Устанавливать связь изученного материала с другими дисциплинами. Применять полученные знания в практической и научной деятельности | ИД 5.1.Умеет правильно представлять и оценивать данные.ИД 5.2.Проводит теоретическое и элементарное практическое исследование в области дисциплины**.** |
| **Пререквизиты** | курс Общей биологии в школе |
| **Постреквизиты** | Систематика высших и низших растений, Экология растений |
| **Литература и ресурсы** | Основная литература1. Паутов А.А. Мофрология и анатомия вегетативных органов растений. СПб: Изд-во С.-Петер. ун-та, 2012. – 336 с.
2. Викторов В.П., Годин В.Н., Куранова Н.Г. Анатомия растений. Часть 2. Вегетативные органы. М.: МПГУ. 2017. - 160 с.
3. Викторов В.П. Морфология растений. М.: МПГУ, 2015. – 96 с.
4. Almeida M., Graner E.M., Brondani G.E., de Oliveira L.S. et al. Plant morphogenesis: theorical base // Adv. For. Sci. – Cuiabá. – 2015. – 2(1) – P.13-22.
5. Osborne D.J., McManus M.T. Hormones, Signals and Target Cells in Plant Development. 2011. Publisher: Cambridge University Press.
6. Dickison V.C. Integrative Plant Anatomy. 2012. Publisher: Academic Press.
7. Малый практикум по ботанике/ под ред. А.К.Тимонина и др. – М.: Изд. Центр «Академия», 2012. – 208 с.

Интернет ресурсы:<http://elibrary.kaznu.kz/ru/>https://study.com/academy/topic/introduction-to-plant-anatomy.html <https://botanydepot.com/2021/01/20/videos-plant-systematics-lectures-by-bruce-kirchoff/>Доступно в Интернете: Дополнительные учебные материалы и документация по ботанике, используемые для домашних заданий и проектов, будут доступны на вашей странице на univer.kaznu.kz в EMCD. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Академическая политика курса в контексте университетских морально-****этических ценностей** | Академическая политика дисциплины определяется [Академической политикой](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%90%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf) и [Политикой академической честности КазНУ имени аль-Фараби.](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9%20%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8.pdf) Документы доступны на главной странице ИС Univer.**Интеграция науки и образования.** Научно-исследовательская работа студентов, магистрантов и докторантов – это углубление учебного процесса. Она организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных и проектных подразделениях университета, в студенческих научно-технических объединениях. Самостоятельная работа обучающихся на всех уровнях образования направлена на развитие исследовательских навыков и компетенций на основе получения нового знания с применением современных научно-исследовательских и информационных технологий. Преподаватель исследовательского университета интегрирует результаты научной деятельности в тематику лекций и семинарских (практических) занятий, лабораторных занятий и в задания СРОП, СРО, которые отражаются в силлабусе и отвечают за актуальность тематик учебных занятий изаданий.**Посещаемость.** Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов. **Академическая честность.** Практические/лабораторные занятия, СРО развивают у обучающегося самостоятельность, критическое мышление, креативность. Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах выполнения заданий.Соблюдение академической честности в период теоретического обучения и на экзаменах помимо основных политик регламентируют [«Правила проведения итогового контроля»](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8F%20%D0%9B%D0%AD%D0%A1%202022-2023%20%D1%83%D1%87%D0%B3%D0%BE%D0%B4%20%D1%80%D1%83%D1%81%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%B5.pdf), [«Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года»](https://univer.kaznu.kz/Content/instructions/%D0%98%D0%BD%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8F%20%D0%B2%D0%B5%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B5%D0%B3%D0%BE%20%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%202022-2023.pdf), «Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований».Документы доступны на главной странице ИС Univer.**Основные принципы инклюзивного образования.** Образовательная среда университета задумана как безопасное место, где всегда присутствуют поддержка и равное отношение со стороны преподавателя ко всем обучающимся и обучающихся друг к другу независимо от гендерной, расовой/ этнической принадлежности, религиозных убеждений, социально-экономического статуса, физического здоровья студента и др. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников и сокурсников. Для всех студентов достижение прогресса скорее в том, что они могут делать, чем в том, что не могут. Разнообразие усиливает все стороны жизни.Все обучающиеся, особенно с ограниченными возможностями, могут получать консультативную помощь по телефону/ е-mail: 8-777-299-33-35/teni02@mail.ru **Интеграция МООC (massive open online course).** В случае интеграции МООC в дисциплину, всем обучающимся необходимо зарегистрироваться на МООC. Сроки прохождения модулей МООC должны неукоснительно соблюдаться в соответствии с графиком изучения дисциплины. **ВНИМАНИЕ!** Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины, а также в МООC. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов. |

|  |
| --- |
| **ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПОДАВАНИИ, ОБУЧЕНИИ И ОЦЕНИВАНИИ** |
| **Балльно-рейтинговая** **буквенная система оценки учета учебных достижений** | **Методы оценивания** |
| **Оценка** | **Цифровой** **эквивалент****баллов** | **Баллы,** **% содержание**  | **Оценка по традиционной системе** | **Критериальное оценивание** – процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критериев. Основано на формативном и суммативном оценивании.**Формативное оценивание –** вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции.**Суммативное оценивание** –вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины.Проводится 3-4 раза за семестр при выполнении СРО. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения. |
| A | 4,0 | 95-100 | Отлично |
| A- | 3,67 | 90-94 |
| B+ | 3,33 | 85-89 | Хорошо |
| B | 3,0 | 80-84 | **Формативное и суммативное оценивание****Формативное оценивание:** оценивание результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами (проверка сформированности компетенций на рубежном контроле и экзаменах).**Суммативное оценивание:** оценивание активности работы в аудитории (на вебинаре); оценивание выполненного задания | **Баллы % содержание** |
| B- | 2,67 | 75-79 | Активность на лекциях  | 0 |
| C+ | 2,33 | 70-74 | Работа на практических занятиях  | 10 |
| C | 2,0 | 65-69 | Хорошо | Самостоятельная работа  | 15 |
| C- | 1,67 | 60-64 | Проектная и творческая деятельность  | 0 |
| D+ | 1,33 | 55-59 | Удовлетворительно | Итоговый контроль (экзамен)  | 75 |
| D | 1,0 | 50-54 | ИТОГО  | 100  |
| FX | 0,5 | 25-49 | Неудовлетворительно |  |  |
| F | 0 | 0-24 |  |  |

КАЛЕНДАРЬ (ГРАФИК) РЕАЛИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Неделя | Название темы | РО | ИД | Кол-во часов | Максимальный балл |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Л. 1** Объекты и методы анатомии растений. Развитие анатомии растений как науки. Морфогенез растений | РО 1 | 1.1 1.2 | 1 |  |
| **Лаб. 1** Изучить строение растительной клетки. | РО 1 | 1.11.2 | 2 | 7 |
| 2 | **Л. 2** Меристемы**Лаб. 2** Изучитьроль меристематических тканей в формировании растения | РО 1 | 1.11.2 | 1 |  |
| 3 | **Л. 3** Эволюция тела растения. Изменения, происходящие в растении в течение вегетации.  | РО 1 | 1.11.2 | 1 |  |
| **Лаб. 3** Изучить анатомическую структуру корня однодольных и двудольных растений. Изучить корневой чехлик. | РО 1 | 1.1.1.2 | 2 | 7 |
|  | **СРСП 1 Консультация по подготовке к СРС 1** |  |  |  |  |
|  | **СРС 1** Роль меристематических тканей в формировании растения | РO 3РО 4 | 3.13.24.14.2 | 1 | 15 |
| 4 | **Л. 4** Система покровных растительных тканей | РО 1 | 1.11.2 | 1 |  |
| **Лаб. 4** Изучить анатомическую структуру листа однодольных и двудольных растений. | РО 1 | 1.11.2 | 2 | 7 |
| 5 | **Л. 5** Система основных растительных тканей | РО 1 | 1.11.2 | 1 |  |
| **Лаб. 5** Изучить строениемеханических, покровных, основных и других типов тканей. | РО 1 | 1.11.2 | 2 | 7 |
| **СРСП 2 Консультация по подготовке к СРС 2** |  |  |  |  |
| **СРС 2** Типы, функции и значение основных тканей растений.  | РO 3РО 4 | 3.13.24.14.2 | 1 | 15 |
| 6 | **Л. 6** Система сосудистых тканей растений | РО 1 | 1.11.2 | 1 |  |
| **Лаб. 6** Изучить анатомическую структуру стебля однодольных и двудольных растений. | РО 1 | 1.11.2 | 2 | 7 |
| 7 | **Л. 7** Полярность, симметрия и асимметрия у растений | РО 1 | 1.1.1.2 | 1 |  |
| **Лаб. 7** Изучить строение цветка. Актиноморфные и зигоморфные цветки. | РО 1 | 1.1.1.2 | 2 | 8 |
| **СРСП 3 Консультация по подготовке к СРС 3** |  |  |  |  |
| **СРС 3** Основные особенности строения органов однодольных и двудольных растений. | РO 3РО 4 | 3.13.24.1.4.2 | 1 | 20 |
|  | **РК 1** |  |  |  | **100** |
| 8 | **Л. 8** Генетический и эпигенетический контроль формирования морфологических и анатомических признаков растений | РО 2 | 2.1.2.2 | 1 |  |
| **Лаб. 8** Изучить особенности морфологической структуры корня, корневых систем, видоизменения корня. | РО 2 | 2.1.2.2 | 2 | 5 |
| 9 | **Л. 9** Влияние фитогормонов на формирование морфологических и анатомических признаков растений | РО 2 | 2.1.2.2 | 1 |  |
| **Лаб. 9** Изучитьвидоизменения побега. | РО 2 | 2.1.2.2 | 2 | 5 |
|  | **СРСП 4 Консультация по подготовке к СРС 4** |  |  |  |  |
|  | **СРС 4** Модификации анатомического строения органов под влияние фитогормонов |  |  |  | 15 |
| 10 | **Л. 10** Ритм развития и фотопериодизм в связи с морфологией растений | РО 2 | 2.1.2.2 | 1 |  |
| **Лаб. 10** Изучить типы соцветий. Простые и сложные соцветия.  | РО 2 | 2.1.2.2 | 2 | 5 |
| 11 | **Л. 11** Экологическая анатомия растений | РО 2 | 2.1.2.2 | 1 |  |
| **Лаб. 11** Изучить разнообразие морфологической структурывегетативных органов растений. | РО 2 | 2.1.2.2 | 2 | 5 |
| **СРСП 5 Консультация** **СРС 5** |  |  |  |  |
|  | **СРС 5** Ксероморфизм у растений |  |  |  | 15 |
| 12 | **Л. 12** Влияние стрессовых факторов на морфологические и анатомические признаки растений | РО 2 | 2.1.2.2 | 1 |  |
| **Лаб. 12** Изучить особенности морфологической структуры корня, корневых систем, видоизменения корня. | РО 1 | 1.1.1.2 | 2 | 5 |
| 13 | **Л. 13** Размножение растений. | РО 2 | 2.1.2.2 | 1 |  |
| **Лаб. 13** Рассмотреть типы и биологическую роль соцветий. | РО 1 | 1.1.1.2 | 2 | 5 |
| **СРСП 6 Консультация по подготовке к СРС 6** |  |  |  | 15 |
|  | **СРС 6** Сходство и отличие размножения голосеменных и покрытосеменных растений |  |  |  |  |
| 14 | **Л. 14** Формирование семян и плодов у цветковых растений | РО 2 | 2.1.2.2 | 1 |  |
| **Лаб. 14** Изучить строение плодов. Сухие и сочные плоды. Сложные плоды. | РО 2 | 2.1.2.2 | 2 | 5 |
| 15 | **Л. 15** Морфогенез и регенерация растений *in vitro* | РО 2 | 2.1.2.2 | 1 |  |
| **Лаб. 15** Способы вегетативного размножение растений *in vivo* и *in vitro* | РО 2 | 2.1.2.2 | 2 | 5 |
|  | **СРСП 7 Консультация по подготовке к СРС 7** |  |  |  | 15 |
|  | **СРС 7** Клональное микроразмножение *in vitro,* особенности и преимущества |  |  |  |  |
|  | **РК 2**  |  |  |  | **100** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Декан |  | Заядан Б.К |
| Зав.кафедрой |  | Курманбаева М.С |
| Лектор  |  | Терлецкая Н.В |