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

**Факультет биологии и биотехнологии**

**Кафедра биоразнообразия и биоресурсов**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Программа итогового экзамена по дисциплине**

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

Для специальности 6В05102 -БИОЛОГИЯ

Курс – 2

Семестр – 4

Кол-во кредитов – 6

**Алматы 2023 г.**

Программа итогового экзамена дисциплины «Анатомия и морфология растений» специальности «**6В05102 -БИОЛОГИЯ**» составлена Терлецкой Н.В, д.б.н., кафедры биоразнообразия и биоресурсов.

Рассмотрен и рекомендован на заседании кафедры биоразнообразия и биоресурсов

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

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

 (подпись)

**ВВЕДЕНИЕ**

**Форма итогового экзамена:** устно (офлайн).

**Вид задания:** студенты будут отвечать на вопросы согласно выбранному в случайном порядке билету.

**Критерий оценивания:** на экзаменационном билете будут даны 3 задания, поделенные по уровням сложности. 1 задание оценивается в 25 баллов, второе задание в 35 баллов, третье задание в 40 баллов.

 *Дата и длительность экзамена* будут составлены согласно таблице расписания.

Условия и требования проведения экзамена:

1. Докторанты должны предварительно ознакомиться с программой экзамена. («Программа итогового экзамена» заранее размещается в системе университета).
2. Устный экзамен будет проведен в формате «вопрос-ответ».
3. Во время проведения экзамена запрещается использовать смартфоны, планшеты, ноутбуки и источники литературы.
4. Результаты экзамена аннулируются при обнаружения нарушении студентом условии и требовании сдачи экзамена.

**Программа итогового экзамена**

по дисциплине «Анатомия и морфология растений»

1. Объекты и методы анатомии растений. Развитие анатомии растений как науки. Морфогенез растений;
2. Меристемы;
3. Эволюция тела растения. Изменения, происходящие в растении в течение вегетации;
4. Система покровных растительных тканей;
5. Система основных растительных тканей;
6. Система сосудистых тканей растений;
7. Полярность, симметрия и асимметрия у растений;
8. Генетический и эпигенетический контроль формирования морфологических и анатомических признаков растений;
9. Влияние фитогормонов на формирование морфологических и анатомических признаков растений;
10. Ритм развития и фотопериодизм в связи с морфологией растений;
11. Экологическая анатомия растений;
12. Влияние стрессовых факторов на морфологические и анатомические признаки растений;
13. Размножение растений;
14. Формирование семян и плодов у цветковых растений;
15. Морфогенез и регенерация растений in vitro.

**Литература для подготовки к экзамену**

1. 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.