

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
Кыргызского национального аграрного
университета им. К. И. Скрябина
д.с.х.н., профессор У. А. Шергазиев

« _____ 2024 г.



**Дополнительная программа кандидатского экзамена по специальности
06.01.07 – защита растений по биологическим наукам соискателя
Адылбаева Нурдина Бактыбековича**

Содержание дополнительной программы

Программа содержит вопросы основных проявлений грибных болезней озимой и яровой пшеницы, этиология заболеваний, особенности патологического процесса, разработка обоснование и способов учета численности вредных организмов, прогноз проявления и развития болезней, влияние фунгицидов и стимуляторов роста на посевные качества, биометрические показатели и структуру урожайности, а также дана экономическая эффективность применения препаратов.

Список использованных источников

1. **Абеленцев, В. И.** Фитосанитарные аспекты ресурсосберегающей технологии возделывания озимой пшеницы [Текст] / В. И. Абеленцев. - Защита и карантин растений. - 2009. - № 4. - С. 46-49.
2. **Абиев, С. А.** Роль промежуточных хозяев ржавчинных грибов злаков [Текст] / С. А. Абиев, Б. Ж. Есенгулова. - Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. - 1985. - № 8. - С. 36-46.
3. **Аблова, И. Б.** Желтая ржавчина пшеницы в Краснодарском крае и разнообразие генетических ресурсов по устойчивости к фитопатогену [Текст]: Агротехнический метод защиты растений от вредных организмов / И. Б. Аблова, Л. А. Беспалова, Ю. Г. Левченко. - Краснодар, 2011. - С. 54-57.
4. **Акшалов, К. А.** Ресурсы повышения качества зерна в засушливой степи Северного Казахстана [Текст] / К. А. Акшалов. - Защита растений в современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. - Новосибирск, 2013. - С. 15-17.
5. **Альмуратов, Н. Н.** Желтая ржавчина пшеницы в высокогорных районах Алматинской области и борьба с ней [Текст] / Н. Н. Альмуратов. -

Защита зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков. – Алма-Ата: «Кайнар», 1973. – С. 97-106.

6. **Альфимова, В. А.** Селекция сортов пшеницы на устойчивость к бурой ржавчине в условиях Краснодарского края [Текст] / В. А. Альфимова, Л. А. Беспалова, Ж. Н. Худокормова. – Эволюция научных технологий в растениеводстве. – Краснодар, 2004. – С. 352-363.

7. **Анспок, П. И.** Совершенствование способов применения микроэлементов в растениеводстве [Текст] / П. И. Анспок. – Микроэлементы в биологии и их применение в сельском хозяйстве и медицине. – Самарканд, 1990. – С. 115-116.

8. **Асаналиев, А. Ж.** Продуктивность сельскохозяйственных культур и селекционно-семеноводческие основы их возделывания в Кыргызской Республике [Текст]: дис. ... д-ра с.х. наук: 06.01.09, 06.01.05 / А. Ж. Асаналиев. – Бишкек, 2018. – 327 с.

9. **Ахматбеков, М.** Оптимизация питания озимой пшеницы на сероземно-луговых почвах севера Кыргызстана [Текст]: автореф. дис. ... д-ра сельскохозяйственных наук: 06.01.04 / М. Ахматбеков. – Бишкек, 2000. – 57 с.

10. **Ахмедшина, Д. А.** Эффективность применения водорастворимых удобрений для предпосевной обработки семян озимой пшеницы в условиях Ставропольского края [Текст] / Д. А. Ахмедшина, Н. Н. Шаповалова. – Сельскохозяйственный журнал, 2021. – № 4(14). – С. 4-13. – DOI 10.25930/2687-1254/001.4.14.2021.

11. **Бордукова, В. А.** Эффективность предпосевных обработок семян различных сортов яровой пшеницы физическими полями и бактериальными удобрениями [Текст]: дис. ... канд. с.х. наук: 06.01.09 / В. А. Бордукова. – Рязань, 1999. – 183 с.

12. **Бутузов, А. С.** Урожайность и качество зерна озимой пшеницы в зависимости от обработки регуляторами роста и агрохимикатами в условиях лесостепи ЦЧР [Текст]: дис. ... канд. с.х. наук: 06.01.01 / А. С. Бутузов. – Воронеж, 2014. – 146 с.

13. **Волкова, Г. В.** Эволюционный потенциал возбудителей болезней пшеницы, распространенных на Юге России [Текст] / Г. В. Волкова. – Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем. – СПб, 2013. – С. 384-386.

14. Выбор экологически безопасных и щадящих средств защиты плодовых садов [Текст] / Э. А. Мидинова, Ж. Т. Самиева, Э. А. Момунова, Н. А. Салиева // Наука. Образование. Техника. – 2023. – № 1(76). – С. 35-40. – DOI 10.54834/16945220_2023_1_35.

15. **Гайсин, И. А.** Хелатные микроудобрения препараты (ЖУСС) на посевах яровой пшеницы [Текст] / И. А. Гайсин, М. Г. Муртазин. – Агрохимический вестник. – М., 2006. – № 4. – С. 2-4.

16. **Герасименко, В. Ю.** Применение протравителя семян ТМТД ПЛЮС, содержащего регулятор роста, в технологии сверххранного посева кукурузы [Текст] / В. Ю. Герасименко, Р. В. Кравченко. – Сельскохозяйственная биология. – М., 2007. – № 3. – С.101-105.

17. **Дарыбек, У. Д.** Методы, средства и способы защиты от вредителей и болезней сельскохозяйственных культур [Текст] / [У. Д. Дарыбек, Ж. Т. Самиева, Л. Т. Камилова] // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана, 2021. – № 9. – С. 47-50.
18. **Джунусов, К. К.** Предпосевная обработка семян яровых зерновых культур в условиях Чуйской долины / К. К. Джунусов, Н. Б. Адылбаев. - Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К. И. Скрябина. - 2017. - № 2(43). - С. 135-139.
19. **Джунусов, К. К.** Предпосевная защита семян сельскохозяйственных культур от семенных и почвенных патогенов [Текст] / К. К. Джунусов, Н. Б. Адылбаев. - Учебно-методическое пособие для студентов и магистрантов // Кыргызский национальный аграрный университет им. К. И. Скрябина, 2023. - 47 с.
20. **Джунусова, М. К.** Генофонд пшеницы Кыргызстана [Текст] / М. К. Джунусова, Д. А. Тен, Н. Г. Аубекерова. - Вавиловский журнал генетики и селекции. - 2012. - Т. 16. - № 3. – С. 660-666.
21. **Долженко, В.И.** Протравливание семенного материала [Текст] / [В. И. Долженко, Г. Ш. Котикова, С. Д. Здрожевская и др.]. – Рос. акад. с.х.н. Всерос. науч.-исслед. ин-т защиты растений. - М., 2003. - 64 с.
22. **Доспехов, Б. А.** Методика полевого опыта (с основами статистической обработки) [Текст]: учебник / Б. А. Доспехов. - М., 1973. - 335
23. **Доспехов, Б. А.** Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) [Текст]: учебник. 5-е изд. / Б. А. Доспехов. М.: Агропромиздат. - 1985. – 352 с.
24. **Дувейлер, Е.** Болезни и вредители пшеницы [Текст] / [Е. Дувейлер, П. К. Сингх, М. Меццалама и др.] // Руководство для полевого определения (2-е издание). – Анкара, 2018. – 148 с.
25. **Дувейллер Е.** Болезни и вредители пшеницы. Руководство для полевого определения. (Перевод из английского) [Текст] / [Е. Дувейлер, П. К. Сингх, М. Меццалама и др.] // СИММУТ: – Анкара, 2014. – 15 с.
26. **Пахомеев, О. В.** Устойчивость сортов пшеницы к грибным заболеваниям в условиях Чуйской долины [Текст] / О. В. Пахомеев, В.С. Ибрагимова, Н. Б. Адылбаев. - Известия Национальной академии наук Кыргызской Республики. - 2022. – № 7. – С. 112-118.
27. **Разина, А. А.** Удобрения, средства защиты растений и качество зерна яровой пшеницы [Текст] / А. А. Разина, О. Г. Дятлова, М. Л. Полуцкий // Защита и карантин растений. – М., 2015. - С. 29- 31.
28. **Tigchelaar M., Battisti D.S., Naylor R.L., Ray D.K.** Future warming increases probability of globally synchronized maize production shocks. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2018, 115(26): 6644-6649 (doi: 10.1073/pnas.1718031115).

Полезный ссылки:

<https://dzen.ru/a/Y1kD2NFckAQ5-QBC>
<https://www.youtube.com/watch?v=dAxL4qPK4UY>
<https://www.cimmyt.org/>
<https://www.mukachevo.net/ru/news/view/605723>
<https://cropscience.bayer.by/products/treatment>

Перечень вопросов дополнительной программы кандидатского экзамена

1. Какие основные болезни пшеницы проявлялись в период исследования?
2. Какие методы борьбы с болезнями Вы проводили в период исследования?
3. Расскажите распространенность, биологическую особенность и вредоносность грибной микрофлоры сортов пшеницы в озимом и яровом севе?
4. Какие методы обработки семян Вы рекомендуете?
5. Что включают материалы и методы исследования?
6. Какое влияние оказали Ваши препараты на биологические свойства растений пшеницы?
7. Какие методы защиты растений Вы использовали?
8. Какие были метеорологические условия в годы Ваших исследований?
9. Каким способом протравливали семена?
10. Какова препаративная форма препаратов которыми Вы пользовались?
11. Какого производства данные препараты?
12. Проводились ли аналогичные исследования?
13. Какой результат дали удобрения Суприлд и Руткат?
14. В результате Вашего исследования какие препараты рекомендуете?
15. Как проводилась агротехника опытного участка?
16. Какова методика закладки и проведения исследования?
17. Каким методом проводилась статистическая обработка данных?
18. Какое влияние оказывает предпосевная обработка семян на посевные качества пшеницы?
19. Какое влияние оказывает предпосевная обработка семян на рост и развитие пшеницы?
20. В период фенологических наблюдений какое влияние оказывали Ваши препараты?
21. Какое влияние оказали Ваши фунгициды на биометрические показатели и структуру урожая пшеницы?
22. Какое влияние оказала предпосевная обработка семян пшеницы на качество зерна в озимом и яровом севе?
23. Где Вы проводили лабораторные исследования анализа качества зерна пшеницы?
24. Какой из сортов пшеницы наиболее устойчив к болезням?
25. Какой из Ваших препаратов показал наилучший результат?

26. Какую норму расхода препаратов Вы использовали в Ваших исследованиях?
27. Проводились ли в Кыргызской Республики аналогичные исследования?
28. Дайте характеристику сортов пшеницы Интенсивная, Джамин и Данк?
29. Дайте характеристику химических препаратов, которые Вы использовали для предпосевной обработки семян?
30. Какое вредное действие оказывают Ваши препараты на экологию?
31. Какова пораженность сортов пшеницы корневыми гнилями?
32. Какова пораженность пшеницы твердой головней?
33. Какова пораженность пшеницы пыльной головней?
34. От чего зависит питательная ценность пшеницы?
35. Какова стоимость Ваших препаратов?
36. Зарегистрированы ли данные препараты в Реестре пестицидов и химикатов в Кыргызской Республики?
37. Зависело ли развитие растений пшеницы от погодных условий и сроков сева?
38. Какие биометрические показатели пшеницы Вы определяли?
39. Между какими показателями Вы проводили корреляционно-регрессионный анализ?
40. Имеются ли внедрения ваших результатов в производстве?
41. Сколько научных трудов опубликовано Вами по диссертационной работе?
42. В каких научно-практических конференциях Вы докладывали о результатах исследования?
43. Химические средства защиты растений (пестициды) и их роль в контексте мероприятий защиты растений. Классификация пестицидов по химическому составу, объектам применения, способом проникновения в организм, характеру и механизму действия?
44. Болезни зерновых культур и меры борьбы с ними?
45. Вредители плодовых культур и меры борьбы с ними на территории Кыргызской Республики?

**Председатель,
заведующая кафедрой
растениеводства и защиты растений
КНАУ им К. И. Скрябина
к. с/х н., доцент**



К. Ж. Баялиева

**Секретарь,
ассистент кафедры
растениеводства и защиты растений
КНАУ им К. И. Скрябина**



подпись: <i>Баялиева Г. Ж.</i>
<i>Д. Ч. Чоробекова</i>
заверяю.
Нач. отдела кадров <i>Д. Ч. Чоробекова</i> 5
"19" 03 2024г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе
Кыргызского национального аграрного
университета им. К. И. Скрябина
д.с.х.н., профессор У. А. Шергазиев



2024 г.

**Дополнительная программа кандидатского экзамена по специальности
«общая биология» по биологическим наукам соискателя
Адылбаева Нурдина Бактыбековича**

Содержание дополнительной программы

Программа содержит вопросы о живых системах, закономерностях и механизмах их возникновения, существования и развития. Основные вехи становления и развития биологии, а также методы исследования в биологии и уровни организации живой материи.

Список использованных источников

1. Бауэр, Э. С. Теоретическая биология [Текст] / Э. С. Бауэр. – СПб.: Росток, 2002. – 352 с.
2. Билич, Г. Л. Цитология [Текст] / Г. Л. Билич, Г. С. Катинас, Л. В. Назарова. – СПб.: Деан, 1999. – 111 с.
3. Биологический тематический словарь [Текст] / под ред. Н. В. Чебышева. – М.: Академия, 2006. – 336 с.
4. Биология [Текст]: учеб. / под ред. В. Н. Ярыгина. – 5-е испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2003. – Кн. 1. – 432 с.
5. Биология [Текст]: учеб. / под ред. В. Н. Ярыгина. – 5-е испр. и доп. – М.: Высш. шк., 2003. – Кн. 2. – 334 с.: ил.
6. Биология с основами экологии [Текст]: учеб. / под ред. А. С. Лукаткина. – М.: Академия, 2008. – 397 с. – (Высш. проф. образование. Естеств. науки).
7. Вахненко, Д. В. Биология с основами экологии [Текст]: учеб. для вузов / Д. В. Вахненко, Т. С. Гарнизоненко, С. И. Колесников; под ред. В. Н. Думбая. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 512 с.
8. Вопросы и задачи по общей биологии и общей и медицинской генетике (с пояснениями) [Текст]: учеб. пособие для мед. вузов. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. – 160 с.
9. Еськов, Е. К. Биологическая история Земли [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Биология" и направления "Биология" / Е. К. Еськов. – М.: Высш. шк., 2009. – 461, [1] с.

10.Иваньо, Я. М. О некоторых моделях планирования производства аграрной продукции в условиях биологических рисков [Текст] / Я. М. Иваньо, И. М. Колокольцева, С. А. Петрова // Актуальные вопросы инженерно-технического и технологического обеспечения АПК: материалы X Нац. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Чтения И. П. Терских». – Молодежный, 2022. – С. 270–280.

11.Каменская, Е. П. Самостоятельная работа студентов [Текст]: метод. рекомендации по выполнению самостоят. работы и изучению дисциплины «Общая биология и микробиология» для студентов очной формы обучения специальности 240901 «Биотехнология» / Е. П. Каменская. – Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2010. – 64 с.

12.Константинов, В. М. Общая биология [Текст]: учеб. для студентов образоват. учреждений среднего проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. – М.: Академия, 2012. – 256 с.

13.Мамонтов, С. Г. Биология [Текст]: учеб. / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Т. А. Козлова. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 568 с. – (Высш. проф. образование. Естеств. науки).

14.Мамонтов, С. Г. Общая биология [Текст] / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. – М.: Высш. шк., 2010. – 317 с.

15.Мамонтов, С. Г. Общая биология [Текст] / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров. – 13-е изд., стер. – М.: КноРус, 2017. – 322 с.

16.Неприятель, А. А. Влияние технологии консервирования сырья маралов на его биохимические и биологические свойства [Текст] / А. А. Неприятель // Вестн. Краснояр. гос. аграр. ун-та. – 2020. – № 8 (161). – С. 130–134.

17.Общая биология [Текст]: курс лекций: учеб. пособие для студентов направления 020400.62 «Биология» / сост. И. В. Дармов. – Киров: ПРИП ФГБОУ ВПО «ВятГУ», 2014. – 106 с.

18.Общая биология [Текст]: лаборатор. практикум: учеб.-метод. пособие для студентов направления 020400.62 «Биология» / сост. И. В. Дармов. – Киров: ПРИП ФГБОУ ВПО «ВятГУ», 2014. – 63 с.

19.Общая биология [Текст]: слов. терминов: учеб.-метод. пособие для студентов направления 020400.62 «Биология» / сост. И. В. Дармов. – Киров: ПРИП ФГБОУ ВПО «ВятГУ», 2014. – 61 с.

20.Павлюшин, В. А. Микробиологическая защита растений в технологиях фитосанитарной оптимизации агроэкосистем: теория и практика (обзор) [Текст] / В. А. Павлюшин, И. И. Новикова, И. В. Бойкова // С.-х. биология. – 2020. – Т. 55, № 3. – С. 421–438.

21.Пехов, А. П. Биология с основами экологии [Текст]: учеб. / А. П. Пехов. 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2004. – 688 с.

22.Романовский, Г. Б. Биологическая безопасность в системе глобальных угроз: правовые основы противодействия [Текст] / Г. Б. Романовский // Наука. Общество. Государство. – 2021. – Т. 9, № 1 (33). – С. 94–101.

23. Серекеева, Г. Биологические особенности базидиомецитов [Текст] / Г. Серекеева, Г. Атажанова // Форум молодых ученых. – 2023. – № 1 (77). – С. 208–210.

24. Сивоглазов, В. И. Биология. Общая биология [Текст]: учеб. для вузов / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова. – М.: Дрофа, 2010. – 384 с.

25. Сивоглазов, В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень [Текст]: учеб. для 10-11 классов общеобразоват. учреждений / В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2012. – 381 с.

26. Сыч, В. Ф. Общая биология [Текст]: учеб. для вузов / В. Ф. Сыч. – М.: Академ. проспект, 2007. – 331 с.

27. Татаева, Д. Использование схем и таблиц на уроках биологии – эффективных методов усвоения знаний [Текст] / Д. Татаева, Ж. Абдужабборов, Д. У. Закиров // Журн. биологии и экологии. – 2022. – Т. 4, № 3. – С. 17–21.

28. Тупикин, Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности [Текст]: учеб. пособие / Е. И. Тупикин. – М.: Academia, 2014. – 384 с.

29. Тупикин, Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности [Текст]: учеб. пособие для нач. проф. образования / Е. И. Тупикин. – 10-е изд., стер. – М.: Academia, 2013. – 384 с.

30. Хажметов, Л. М. Биологические препараты и средства их внесения при защите сельскохозяйственных культур [Текст] / Л. М. Хажметов, Х. Г. Куржиев, Ю. А. Шекихачев // Наука, образование и бизнес: новый взгляд или стратегия интеграционного взаимодействия: междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию со дня рождения первого Президента Кабардино-Балкар. Респ. В. М. Кокова. – Нальчик, 2021. – Ч. 2. – С. 359–364.

31. Шарипов, О. Б. Биологическая активность орошаемых почв Бухарского оазиса и пути их оптимизации [Текст] / О. Б. Шарипов, Х. Р. Мехринигор // Science and Education. – 2022. – Т. 3, № 3. – С. 128–138.

Полезный ссылки:

1. <https://www.vavilovsar.ru/files/pages/27279/14694456505.pdf>
2. <https://rep.bsmu.by/bitstream/handle/BSMU/36886/978-985-21-1135->
3. <https://teach-in.ru/course/biology-aseev-for-physicists>
4. https://inep.sfedu.ru/wp-content/uploads/ehamt/learn/nano-biology/lek_9.pdf
5. <https://studfile.net/preview/6266294/page:2/>
6. <https://lp.enutina.ru/wp-81%D0%BD%D0%BE%D0>

Перечень вопросов дополнительной программы кандидатского экзамена

1. Что такое биология и что она изучает?
2. Что такое жизнь и каковы основные свойства живых систем?
3. Какие уровни организации характерны для живой природы?
4. Каково значение биологии для медицины, сельского хозяйства и других отраслей народного хозяйства?
5. Биология – наука о живых системах, закономерностях и механизмах их возникновения, существования и развития.
6. Биологические науки, их задачи, объекты изучения. Основные теории и научные концепции биологии.
7. Клетка – элементарная и генетическая, структурно-функциональная и биологическая единица живого. Клетка Эукариот, Прокариот.
8. Современные представления об организации эукариотической клетки.
9. Особенности развития генетики. Современные направления и тенденции в генетике. Генотип, геном, фенотип. Генотип как результат реализации наследственной информации в определенных условиях среды.
10. Значение работ Г. Менделя. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании. Дигибридное и полигибридное скрещивание.
11. Как устроен и функционирует клеточный центр? Из каких компонентов состоит система ядра?
12. Основы Цитологии. Методы изучения клетки
13. **Клетка. Общее строение клетки.**
14. **Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества.**
15. Белки. Структура белка.
16. Липиды. Углеводы.
17. Типы нуклеиновых кислот. ДНК и РНК
18. Клеточные формы жизни. Прокариоты
19. Клеточные формы жизни. Эукариоты. Оболочка клетки.
20. Клеточные формы жизни. Эукариоты. Цитоплазма
21. Клеточные формы жизни. Эукариоты. Ядро. Хромосомы.
22. Сравнительная характеристика прокариот и эукариот.
23. Человек и биосфера. Ноосфера – высший этап эволюции биосферы. Необходимые условия для становления и существования ноосферы. Медико-генетические аспекты ноосферы.
24. Определение науки экологии. Среда как экологическое понятие. Факторы среды. Экосистема, биогеоценоз, антропобиоценоз.
25. Типы биотических взаимоотношений в сообществах. Экологические стратегии выживания. К-стратегии и r-стратегии.
26. Человек как творческий экологический фактор. Основные направления и результаты антропогенных изменений в окружающей среде. Основные принципы деградации биосферы. Охрана природы и рациональное природопользование. Экологические основы здоровья.

27. Экология Человека. Закономерности взаимодействия людей с окружающей средой. Вопросы развития народонаселения. Проблема сохранения и развития здоровья людей. Критерии здоровья, факторы сохранения здоровья.
28. Адаптация человека к условиям жизнедеятельности и к среде обитания. Адаптивные типы человека. Хронология адаптивных типов человека (Алексеева Т.И.).
29. Экологический кризис. Экологический риск. Экологическая катастрофа. Экологический коллапс. Классификация экологических кризисов согласно Н.Ф. Реймерсу. Причины современного экологического кризиса. Основные проблемы, связанные с экологическим кризисом: парниковый эффект, озоновые дыры, кислотные дожди и т.д. Глобализация экологических процессов.
30. Ионизирующая радиация как фактор среды обитания. Биофизический эффект радиации. Механизмы действия ионизирующего излучения на биологические объекты. Защитные структуры организма. Использование ионизирующей радиации в медицине. Радиационный гормезис.
31. История становления эволюционных идей. Додарвинский период (К. Линней, Ж.Б. Ламарк, Ж. Кювье, Э.Ж. Сент-Илер). Сущность представления Ч. Дарвина о механизмах органической эволюции.
32. Становление эволюционной теории. Сущность представлений Ч. Дарвина и А.Р. Уоллеса о механизмах органической эволюции. Сравнительный анализ ламаркизма и дарвинизма.
33. Становление эволюционной теории. Кризис классического дарвинизма начала XX в. Формирование и развитие синтетической теории эволюции. Сравнительная характеристика теории Ч. Дарвина и Синтетической теории эволюции.
34. Микроэволюция. Пути и механизмы видообразования. Способы видообразования.
35. Понятие о биологическом виде. Критерии вида. Популяционная структура вида. Генетическая структура популяции. Правило Харди-Вайнберга.
36. Элементарные эволюционные факторы: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, дрейф генов, естественный отбор. Взаимодействие эволюционных факторов.
37. Естественный отбор. Формы естественного отбора. Специфическое действие естественного отбора в человеческих популяциях.
38. Закономерности макроэволюции. Пути биологической эволюции по Северцову. Типы, формы, правила эволюции групп. Темпы эволюции групп.
39. Общая схема филогенетического цикла. Принципы эволюции органов. Морфофункциональные преобразования органов.
40. Каковы основные черты строения эукариотической клетки?
41. Каковы особенности строения прокариот в сравнении с эукариотами?
42. Какие основные законы установил Г. Мендель?
43. Каковы основные особенности растений и их классификации?


44. Каковы особенности строения и жизнедеятельности водорослей в связи с преимущественно водным образом жизни?
45. Каковы особенности строения, размножения и жизнедеятельности растений в связи с выходом на сушу?
46. Каковы особенности строения корня в связи с выполняемыми функциями?
47. Каковы особенности строения стебля в связи с выполняемыми функциями?
48. Какова концентрация живого вещества в различных структурах биосферы?
49. Каковы свойства живого вещества и его биогеохимические функции?
50. Каковы изменения биосферы в период научно-технического прогресса?

**Председатель,
заведующая кафедрой
растениеводства и защиты растений
КНАУ им К. И. Скрябина
к. с/х н., доцент**



К. Ж. Баялиева

**Секретарь,
ассистент кафедры
растениеводства и защиты растений
КНАУ им К. И. Скрябина**



подпись	Д. Ч. Чоробекова
	Баялиевой Г. И.
	заверяю.
Нач. отдела кадров	19 03.2024 год.
"19" 03	2024г.