

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «ЗабГУ»

_____ А. С. Иванов
(подпись, ФИО)

« ____ » _____ 20 ____ г.

**Программа
вступительных испытаний на направление
подготовки 44. 04. 01 «Педагогическое
образование»**

**Магистерская образовательная программа
«Современное естественнонаучное образование»**

Чита
2022

	Должность	Фамилия, имя, отчество	Подпись	Дата
Разработал	Член предметной экзаменационной комиссии, д-р биол. наук, профессор, профессор кафедры биологии, химии и методики их обучения	Попова Ольга Александровна		
Согласовал	Председатель предметной экзаменационной комиссии, канд. физ. -мат. наук, доцент, декан факультета естественных наук, математики и технологий	Токарева Юлия Сергеевна		

Программа вступительного испытания разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утверждённого приказом Минобрнауки России № 126 от 22. 02. 2018 г.

Вступительное испытание проводится в виде междисциплинарного экзамена по дисциплинам, изучаемым при освоении образовательной программы бакалавриата данного направления подготовки.

1. Биология клетки
2. Биология растений
3. Биология животных
4. Микробиология с основами вирусологии
5. Физиология растений
6. Анатомия и физиология человека
7. Общая генетика
8. Теория эволюции
9. Методика обучения биологии

При проведении вступительного испытания в письменной или в устной формах формируются экзаменационные билеты, содержащие не менее трех вопросов. Продолжительность вступительного испытания составляет 2, 5 астрономических часа (150 минут).

При проведении вступительного испытания в форме компьютерного тестирования к каждому заданию предложены четыре варианта ответа, из которых только один верный. Отдельные задания требуют выполнение развернутого ответа в свободной форме на поставленный один вопрос. Количество тестовых заданий в одном варианте должно составлять не менее десяти. Общая продолжительность вступительного испытания зависит от количества тестовых заданий и составляет 3-5 минут на одно задание.

Результаты вступительного испытания в магистратуру оцениваются по 100-балльной шкале.

Содержание разделов и тем соответствует дисциплинам, включенным в программу вступительного испытания.

Биология клетки

Клетка – структурная и морфологическая единица живого. Клеточная теория. Мембранный принцип организации клеток. Немембранный компонент клетки. Одномембранные органоиды клетки. Эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли, микротельца, их строение и функции. Двумембранные органоиды клетки. Пластиды, митохондрии и ядро, их строение и функции. Теория симбиотического происхождения двумембранных органоидов. Клеточный цикл. Воспроизводство клеток, митоз, amitoz, мейоз, биологическое значение.

Список рекомендуемой литературы.

1. Верещагина В.А. Основы общей цитологии. М.: Академия, 2-е изд. 2007. 176 с.
2. Дерябин Д.Г. Функциональная морфология клетки. М.: КДУ, 2005. 320 с.
3. Ченцов Ю.С. Общая цитология. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 352 с.
4. Ленченко, Е. М. Цитология, гистология и эмбриология: учебник для СПО / Е. М. Ленченко. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. 370 с.
5. Биология: учебник и практикум для СПО / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 453 с. <https://biblio-online.ru/book/59B0679F-A1B0-4477-8E3D-B6A3FF31B4EC>

Биология растений

Морфология растений. Вегетативные органы: Корень и корневые системы, Побег и система побегов. Генеративные органы: Цветок, Андроцей, Гинецей, Опыление у цветковых растений, Оплодотворение у цветковых растений, Плоды. Систематика растений.

Низшие растения. Водоросли, их морфологическая организация, размножение и особенности экологии. Классификация водорослей. Отдел Зеленые. Отдел Харовые. Отдел Диатомовые. Отдел Бурые.

Споровые растения: Отдел Риниофиты. Отдел Моховидные. Отдел Хвощевидные. Отдел Плауновидные. Отдел Папоротниковидные. Семенные растения: Отдел Голосеменные. Отдел Цветковые или покрытосеменные растения (Класс Двусемядольные, Класс Односемядольные).

Список рекомендуемой литературы

1. Ботаника с основами фитоценологии. Анатомия и морфология растений: учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Биология" / Т. И. Серебрякова, Н. С. Воронин, А. Г. Еленевский. - М.: Академкнига, 2007.
2. Еленевский, А. Г. Ботаника высших, или наземных, растений: учеб. для студентов высш. пед. учеб. заведений, обучающихся по специальности "Биология" / А.Г. Еленевский, М.П. Соловьева, В.Н. Тихомиров. - М.: Академия, 2000. - 432 с.
3. Еленевский, А. Г. Ботаника. Систематика высших, или наземных, растений: учебник для студентов высших педагогич. учебных заведений, обучающихся по специальности "Биология" / А. Г. Еленевский, М. П. Соловьева, В. Н. Тихомиров. - 4-е изд., испр. . - М. : Академия, 2006. - 456 с. - (Высшее профессиональное образование).
4. Миркин, Б. М. Высшие растения: Краткий курс систематики с основами науки о растительности: учеб. для студентов вузов / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, А.А. Мулдашев. - М.: Логос, 2001. - 263 с.

Биология животных

Одноклеточные животные. саркомастигофоры, апикомплексы, инфузории. Строение, систематика, жизненные циклы.

Многоклеточные животные.
Тип Губки, Тип Кишечнополостные, Тип Плоские черви, Тип Круглые черви, Тип Кольчатые черви, Тип Членистоногие, Тип Моллюски, Тип Иглокожие. Внешнее и внутреннее строение, особенности биологии представителей типов и классов.

Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные, ланцетник. Подтип Позвоночные, Водные анамнии. Класс Круглоротые, хрящевые рыбы, костные рыбы, земноводные. Особенности внешнего и внутреннего строения, видовое разнообразие. Амниоты. Класс Пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие. Особенности внешнего и внутреннего строения, систематика, видовое разнообразие.

Список рекомендуемой литературы.

1. Шарова И. Х. Зоология беспозвоночных. М.: ВЛАДОС, 1999, 2002. 592 с.
2. Константинов В.М. Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. М.: Академия, 2000, 2004, 2007. 464 с.
3. Биология в 2 ч. Часть 2: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Н. Ярыгин [и др.]; под ред. В. Н. Ярыгина, И. Н. Волкова. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 347 с.

Микробиология с основами вирусологии

Прокариоты. Неклеточные формы жизни.

Список рекомендуемой литературы.

1. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология: Учебник.- 8-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 2007.
2. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. – М.: Академия, 2006
3. Воробьев А.А., Быков А.С. и др. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии - М.: Академия, 2009

Физиология растений

Структурные и функциональные особенности растительной клетки. Физиологические свойства протоплазмы и поступление веществ в клетку, Водобмен, транспирация. Минеральное питание. Фотосинтез. Дыхание растений. Рост и развитие растений.

Список рекомендуемой литературы.

1. Полевой В.В. Физиология растений. М.: Высшая школа, 1989
2. Якушкина Н.И., Бахтенко Е.Ю. Физиология растений. М.: Влад. 2005

Анатомия и физиология человека

Скелет. Мышечная система. Внутренние органы. Пищеварительная система. Дыхательная система. Моче-половой аппарат. Железы внутренней

секреции. Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система. Нервная система. Анализаторы.

Список рекомендуемой литературы.

1. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека : учебник / Иваницкий Михаил Федорович. - 8-е изд. - Москва: Человек, 2011. - 624 с.

2. Основы физиологии человека: учебник. Т. 2 / под ред. Б.И. Ткаченко. - Санкт-Петербург, 1994. - 413 с.

Общая генетика

Законы Г.Менделя. Сцепленное наследование. Мутации и мутагенез. Генетика человека.

Список рекомендуемой литературы.

1. Инге-Вечтомов С. Г. Общая генетика. СПб. Издательство Н-Л. 2007. 123 с.

2. Алиханян С. И., Акифьев А. П., Чернин Л. С. Общая генетика: учебник. – Москва.: Высшая школа, 1985. - 448 с.

Теория эволюции

Эволюционное учение, Микроэволюция, Макроэволюция, Филогенез, Антропогенез.

Список рекомендуемой литературы.

1. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. М.: Высшая школа, 1998. - 336 с.

2. Георгиевский А.Б. Дарвинизм. М.: Просвещение, 1985. 271 с.

Методика обучения биологии

Содержание биологического образования в школе. Организация образовательного процесса. Методы обучения. Средства обучения. Контроль знаний и умений. Формы организации учебной работы по профильным дисциплинам.

Список рекомендуемой литературы.

1. Пономарева, И. Н. Общая методика обучения биологии: учебное пособие для вузов / И. Н. Пономарева, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова; под ред. И. Н. Пономаревой. - 2-е изд., перераб. - М.: Академия, 2003. - 272 с.

2. Слостенин, В. А. Педагогика: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по педагог. специальностям / В. А. Слостенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов ; под ред. В. А. Слостенина ; Междунар. акад. наук педагог. образования. - 8-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2012. - 566 с.

3. Подласый, И. П. Педагогика. Новый курс: учебник для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям / И. П. Подласый. - М. Владос В 2-х кн., Кн. 2: Процесс воспитания. - 2012. - 255 с.

4. Педагогика профессионального образования : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 033400 - Педагогика /

Международ. акад. наук пед. образования ; под ред. В. А. Сластенина. - 2-е изд., стереотип. - М.: Академия, 2010. - 366 с.

5. Педагогика: теории, системы, технологии: учебник / Смирнов Сергей Александрович [и др.]. - 8-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. - 512 с.

Банк экзаменационных заданий содержит следующие вопросы

1. Клетка – структурная и функциональная единица живого. Развитие данного общебиологического понятия в школьном курсе биологии.

2. Строение бактериальной клетки. Рост и размножение бактерий. Значение микроорганизмов в природе и жизни человека. Место данной темы в школьном курсе биологии.

3. Фотосинтез. Химизм и его космическая роль. Особенности изучения процесса фотосинтеза в школьном курсе биологии.

4. Рост и развитие растений. Ростовые движения. Методика проведения уроков физиологического содержания.

5. Сердце человека его строение. Место данной темы в разделе «Биология. Человек».

6. Основные функции крови. Количество и состав крови. Форменные элементы крови и их функция. Группы крови. Место темы в разделе «Биология. Человек».

7. Дыхание: обмен газов в легких, диффузная способность легких, вентиляционно-перфузионное отношение. Место данной темы в разделе «Биология. Человек».

8. Эндокринная система и ее регуляторные физиологические функции. Основные свойства гормонов. Место данной темы в школьном курсе биологии.

9. Мутационная изменчивость. Мутагенез. Место данной темы в разделе «Биологические закономерности».

10. Законы Г. Менделя. Цитологические основы моногибридного и дигибридного скрещиваний. Место данной темы в школьном курсе биологии.

11. Хромосомная теория пола. Типы хромосомных аппаратов. Наследование признаков, сцепленных с полом. Место данной темы в школьном курсе «Биологические закономерности».

12. Особенности организации, характеризующие тип Членистоногие. Место данной темы в школьном курсе биологии.

13. Общая характеристика класса млекопитающих, как наиболее высокоорганизованных высших позвоночных животных. Место данной темы в разделе «Биология. Животные».

14. Эволюция пищеварительной системы животных. Особенности изучения данной темы в разделе «Биология. Животные».

15. Отдел Голосеменные. Строение и развитие семячатков, гаметофитов. Образование семян у Хвойных. Место темы в школьном курсе биологии.

16. Вегетативные органы: Корень и корневые системы. Побег и система побегов.

17. Птицы, как единственный высокоорганизованный, специализированный класс позвоночных, приспособление к полету. Место данной темы в разделе «Биология. Животные».

18. Высшие растения. Происхождение высших растений. Место данной темы в школьном курсе биологии.

19. Цветок. Строение, функции, разнообразие в связи с приспособлением к опылению. Место данной темы в разделе «Биология. Растения»

20. Водоросли, их морфологическая организация, размножение и особенности экологии. Место темы в школьном курсе биологии, в разделе «Биология. Растения».

21. Урок – как основная форма организации учебно-воспитательного процесса, цель, задачи, структура урока.

22. Типы уроков: структура, этапы, характеристика.

23. Биологическая экскурсия – как одна из форм организации учебной работы по биологии. Виды экскурсий, их место и значение, методика организации и проведения.

24. Метод учебного проекта как современная образовательная технология.

25. Особенности организации индивидуальной, групповой, коллективной форм при обучении биологии в средней общеобразовательной школе.

26. Игра, как одно из средств повышения познавательной активности учащихся на уроках биологии.

27. Теория развития биологических понятий. Развитие биологических понятий. Классификация биологических понятий.

28. Особенности современного урока по биологии. Алгоритм подготовки учителя к уроку.

29. Уголок живой природы: состав, требование к организации и размещению объектов. Значение уголка живой природы в исследовательской деятельности школьников.

30. Лабораторно-практические работы, их место и значение в системе обучения биологии. Методика организации и особенности проведения лабораторно-практических работ по курсам «Биология растений», «Биология животных», «Биология человека».

31. Внеурочная работа по биологии, особенности организации внеурочной работы, взаимосвязь с другими формами обучения биологии. Спланируйте организацию внеурочной работы в курсе «Биология. Растения».

32. Внеклассная работа по биологии: ее место и значение в изучении курса биологии.

33. Методика проведения уроков морфологического и анатомического содержания на примере изучения темы «Строение растительной клетки».

34. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках биологии. Система средств активизации познавательной деятельности.

35. Контроль и его значение в обучении биологии. Виды и методы контроля знаний по биологии.

36. Методика использования объектов уголка живой природы на уроках биологии.

37. Нормативно-правовая база биологического образования, функциональная направленность документов.

38. Учебное домашнее задание – как форма организации самостоятельной работы школьников.

39. Программы по биологии – их методический анализ, особенности выбора программы для организации учебно-воспитательного процесса.

40. Анализ учебно-методического комплекса. Система методов обучения биологии. Характеристика отдельных методов. Выбор методов обучения. Методические приёмы.