

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)

**УТВЕРЖДАЮ**
Ректор
В. В. Обухов
«30» сентября 2018 г.

ПРОГРАММЫ
вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование;
Направленность (профиль):
Химическое образование, Биологическое образование

Томск 2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению 44.04.01 Педагогическое образование составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Вступительные испытания проводятся в форме собеседования, цель которого выявить способности и готовность абитуриента к обучению по ООП магистратуры.

Ответ абитуриента оценивается по столбальной шкале.

Критерии оценивания ответов абитуриентов

75 — 100 баллов

Абитуриент демонстрирует высокий уровень владения теоретическими знаниями; свободно ориентируется в вопросах теории и практики. В своем ответе он апеллирует к классическим трудам и работам современных исследователей; проявляет умение доказательно объяснять факты и явления; владеет навыком выявлять причинно-следственные и межпредметные связи. Абитуриент обнаруживает умение критично относиться к научной информации, доказательно формулирует свое мнение. Ответ логически построен, речь грамотная, осмысленно использует в суждениях общенаучную и профессиональную терминологию, не затрудняется в ответах на заданные членами комиссии вопросы.

50 — 74 балла

Абитуриент демонстрирует достаточно высокий уровень овладения теоретическими знаниями, свободно ориентируется в специальных терминах. В ответе абитуриент ссылается на классические общепризнанные научные труды и работы современных авторов. Абитуриент проявляет умение доказательно объяснять факты и явления, однако, допускает некоторые неточности, которые может устранить после дополнительных уточняющих вопросов членов комиссии. Ответ иллюстрируется собственными наблюдениями, примерами из учебной практической деятельности; прослеживаются межпредметные связи. В целом ответ имеет логическую последовательность в изложении материала; речь профессионально грамотная; на вопросы предоставляет развернутые правильные ответы.

25 — 49 баллов

Абитуриент знает основной материал, но испытывает трудности в его самостоятельном изложении; ориентируется в вопросах с помощью дополнительных уточнений. Испытывает трудности в объяснении природных процессов. В ответе ссылается на классические труды и работы современных исследователей, но не в достаточном объеме; слабо прослеживаются межпредметные связи; нарушена логика в выстраивании ответа. После дополнительных наводящих вопросов абитуриент высказывает собственные суждения относительно дискуссионных вопросов, но проявляет недостаточно сформированную профессиональную позицию; затрудняется в подкреплении высказываемых теоретических положений конкретными примерами.

0 — 24 балла

Абитуриентом не усвоена большая часть материала, имеются лишь отдельные отрывочные представления, не прослеживаются межпредметные связи. Не проявлена способность доказательно объяснять природные процессы; отсутствует умение критично относиться к научной информации, а также собственная точка зрения и логические рассуждения относительно проблемных вопросов в естественных науках. Отрывочные теоретические высказывания не иллюстрируются собственными наблюдениями, примерами из учебной практической деятельности. Абитуриент не владеет общенаучной и профессиональной терминологией, испытывает значительные затруднения в ответах на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ
вступительных испытаний
по направлению 44.04.01 Педагогическое образование
направленность (профиль): Химическое образование

1. Основные понятия химии. Количество вещества, относительная атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Эквивалент.
2. Газовые законы.
3. Многоэлектронные атомы. Порядок заполнения электронами атомных орбиталей.
4. Теория валентных связей. Механизм образования химической связи. Гибридизация атомных орбиталей.
5. Первый закон термодинамики. Термохимия. Закон Гесса. Энтропия. Свободная энергия Гиббса. Направление химических процессов.
6. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье.
7. Скорость химической реакции. Основной закон химической кинетики. Зависимость скорости реакции от температуры.
8. Коллигативные свойства разбавленных растворов неэлектролитов.
9. Растворы электролитов. Закон разбавления Оствальда. Изотонический коэффициент. Сильные электролиты.
10. Реакции нейтрализации и гидролиза.
11. Произведение растворимости.
12. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Буферные растворы.
13. Уравнение Нернста. Ряд напряжений металлов. Направленность окислительно-восстановительных реакций. Гальванические элементы.
14. Электролиз. Законы Фарадея. Коррозия.
15. Получение, физико-химические свойства и применение кислорода, пероксида водорода, озона.
16. Получение, физико-химические свойства и применение серы и ее соединений.
17. Получение, физико-химические свойства и применение водорода и его соединений.
18. Получение, физико-химические свойства и применение азота и его соединений.
19. Получение, физико-химические свойства и применение фосфора и его соединений.
20. Получение, физико-химические свойства и применение углерода и его соединений.
21. Получение, физико-химические свойства и применение кремния и его соединений.
22. Получение, физико-химические свойства и применение алюминия и его соединений.
23. Получение, физико-химические свойства и применение s-элементов II группы и их соединений.
24. Получение, физико-химические свойства и применение s-элементов I группы и их соединений.
25. Получение, физико-химические свойства и применение железа и его соединений.
26. Получение, физико-химические свойства и применение цинка, кадмия и ртути и их соединений.
27. Получение, физико-химические свойства и применение меди, серебра и золота и их соединений.
28. Получение, физико-химические свойства и применение хрома и его соединений.
29. Получение, физико-химические свойства и применение марганца и его соединений.
30. Получение, физико-химические свойства и применение галогенов и их соединений.
31. Бензол: электронное строение, гомологический ряд, способы получения. Гомологи бензола и их строение. Распределение электронной плотности в гомологах бензола.
32. Классификация углеводородов. Электронное строение, номенклатура, изомерия, нахождение в природе, способы получения алканов.
33. Химические свойства алканов. Механизм радикального замещения у алканов на примере реакции галогенирования.

34. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия, способы получения, электронное строение алкенов. Правило Зайцева.
35. Химические свойства алкенов. Ионный и радикальный механизмы присоединения к алкенам, правило Марковникова.
36. Химические свойства одноядерных ароматических углеводородов. Механизм реакций электрофильного замещения в ароматических соединениях, влияние заместителей на их реакционную способность, правила ориентации.
37. Реакционная способность органических соединений, индукционный и мезомерный эффекты.
38. Гомологические ряды, номенклатура, изомерия и способы получения насыщенных альдегидов и кетонов, электронное строение карбонильной группы.
39. Гомологические ряды, номенклатура, изомерия, электронное строение сопряженных диенов. Особенности реакций присоединения сопряженных диенов. Каучуки.
40. Номенклатура, изомерия, способы получения, электронное и пространственное строение циклоалканов. Теория напряжения Байера. Особенности химических свойств.
41. Химические свойства карбонильных соединений. Механизм реакции присоединения по карбонильной группе.
42. Номенклатура, изомерия, способы получения, электронное строение одноосновных насыщенных и ненасыщенных карбоновых кислот.
43. Номенклатура, способы получения, особенности химических свойств двухосновных насыщенных и ненасыщенных карбоновых кислот.
44. Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства алифатических аминов.
45. Классификация органических реакций. Индукционный и мезомерный эффекты.
46. Гомологический ряд, номенклатура, способы получения, электронное строение и химические свойства алкинов.
47. Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства галогеналканов. Механизмы реакций S_N1 и S_N2 , $E1$, $E2$.
48. Номенклатура, способы получения и химические свойства производных карбоновых кислот. Механизм реакции этерификации. Жиры.
49. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия и способы получения, строение предельных одноатомных спиртов.
50. Особенности химических свойств и способов получения этиленгликоля и глицерина.
51. Изомерия органических соединений. Образование ковалентных связей атомом углерода. Гибридизация электронных орбиталей атомов углерода.
52. Химические свойства предельных одноатомных спиртов. Механизмы реакций нуклеофильного замещения первого и второго порядков.
53. Классификация, номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства алифатических предельных аминокислот. Белки.
54. Классификация и изомерия моноз. Линейные, циклические формы и химические свойства моноз на примере глюкозы.
55. Особенности электронного строения и химических свойств полициклических ароматических углеводородов с неконденсированными ядрами.
56. Электронное строение, способы получения и химические свойства фенола.
57. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства насыщенных одноосновных оксикислот.
58. Восстанавливающие и не восстанавливающие дисахариды. Полисахариды.
59. Особенности строения и химических свойств пяти- и шестичленных гетероциклических соединений с одним гетероатомом на примере тиофена, пиррола, фурана и пиридина.
60. Способы получения, химические свойства аминокислот. Качественные реакции на аминокислоты. Белки.

61. Анализ программы по химии, построенной на основе концентрической концепции школьного химического образования (по выбору).
62. Программа по химии, ее структура, краткая характеристика. Функции программы.
63. Внеклассная работа по химии, требования, предъявляемые к ее организации. Формы и виды внеклассной работы. Методика организации и проведения массового внеклассного мероприятия.
64. Демонстрационный эксперимент по химии, требования к нему. Методика использования демонстрационного эксперимента при формировании понятия «химическая реакция».
65. Контроль результатов обучения химии, его цели. Формы, виды и методы контроля, их краткая характеристика.
66. Концентрическая система построения школьного курса химии, ее сущность и отличия от линейной системы построения.
67. Методика организации и проведения лабораторных опытов на уроках химии, привести конкретный пример.
68. Методы обучения химии, их классификация, проблема их оптимального выбора для урока.
69. Методы письменной проверки результатов обучения, методический подход к организации и проведению самостоятельной работы, химического диктанта, контрольной работы.
70. Методы устной проверки результатов обучения, методика проведения индивидуального опроса, фронтального опроса, зачета и экзамена.
71. Планирование учебно-воспитательной работы по химии. Назначение и характеристика тематического планирования по химии.
72. Поурочное планирование по химии, назначение, виды, требования к нему. Определение задач, методов и средств обучения к уроку (на конкретном примере).
73. Проблемное обучение химии как средство развития учащихся. Способы создания проблемных ситуаций на уроках химии (на конкретных примерах).
74. Самостоятельная работа как метод обучения, ее функции и виды. Методика организации и проведения самостоятельной работы на уроке (конкретный пример).
75. Словесно – наглядно – практические методы обучения, назначение, краткая характеристика. Методика организации и проведения химического практикума.
76. Словесно – наглядные методы обучения химии, их характеристика. Использование словесно – наглядных методов обучения на уроке химии (конкретный пример).
77. Словесные методы обучения и их характеристика. Особенности применения словесных методов обучения на разных этапах обучения химии (конкретный пример).
78. Современные формы организации учебной деятельности школьников при обучении химии, их краткая характеристика и методика проведения.
79. Современный урок химии, требования к его организации и проведению. Структура урока (на конкретном примере).
80. Средства обучения химии, их классификация. Учебно-методический комплекс по химии, его структура, создание и совершенствование.
81. Современное школьное химическое образование, его структура и характеристика ее компонентов.
82. Тестовый контроль знаний по химии, виды тестов и методика их использования при обучении химии.
83. Ученический эксперимент как вид самостоятельной работы учащихся. Методика организации и проведения практической работы (на конкретном примере).
84. Учебник по химии как средство обучения, его функции, назначение и структура. Организация работы школьников с учебником.

85. Технология развития критического мышления через чтения и письмо при обучении химии, характеристика стадии вызова, осмысления, рефлексии. Методические приемы технологии ТРКМЧП.
86. Элективные курсы по химии, их цели и задачи, типология. Методика проведения занятий.
87. Химические задачи, их классификация, краткая характеристика методов решения. Использование алгоритмов при решении химических задач.
88. Химический кружок, его место в структуре химического образования, организация, формы и методы работы. Основные направления работы химического кружка.
89. Школьный химический кабинет, назначение, устройство и требования к нему.
90. Современные технологии обучения химии: понятие, классификация. Блочно-модульное обучение на уроках химии.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Артеменко, А. И. Органическая химия : Учебник для вузов / А. И. Артеменко. – Изд. 5-е изд., испр. – М. : Высшая школа, 2002 (2003). – 559 (604) с.
2. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Н. С. Ахметов. - Изд. 4-е, испр. - М. : Высшая школа, 2001 (2002, 2003, 2014). - 743 с.
3. Березин, Б. Д. Курс современной органической химии : учебное пособие для вузов / Б. Д. Березин, Д. Б. Березин. – Изд. 2-е, испр. – М. : Высшая школа, 2003 (2001, 1999). – 767 (768, 768) с.
4. Грандберг, И. И. Органическая химия : учебник для вузов / И. И. Грандберг. – Изд. 5-е, перераб. и доп. – М. : Дрофа, 2002 (1974). – 671 (415) с.
5. Глинка Н.Л. Общая химия. Учебное пособие. – М.: КноРус, 2016. – 752 с.
6. Ким, А. М. Органическая химия: учебное пособие / А. М. Ким. – Изд. 2-е, перераб. и доп. (изд. 3-е, испр. и доп., изд. 4-е, испр. и доп.) – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2001 (2003, 2004). – 813 (971, 841) с.
7. Минич, А. С. Номенклатура алифатических углеводородов и их производных: учебное пособие / А. С. Минич, О. Л. Васильева. – Томск : Изд-во ТГПУ, 2002. – 97 с.
8. Минич, А. С. Органическая химия. Углеводы: учебное пособие / А. С. Минич, О. Л. Васильева, М. П. Степанец; под ред. А. С. Минича. – Томск: Изд-во ТГПУ, 2006.–74 с.
9. Минченков, Е. Е. Практическая дидактика в преподавании естественнонаучных дисциплин: учебник для вузов / Е. Е. Минченков. – СПб: Лань, 2016. – 473 с.
10. Неорганическая химия : в 3 т. Т. 2 : Химия непереходных элементов : учебник для вузов/ А. А. Дроздов, В. П. Зломанов, Г. Н. Мазо, Ф. М. Спиркин. / под ред. Ю. Д. Третьякова. - 2-е изд., перераб. -М. : Академия. - 2011. – 365 с.
11. Неорганическая химия : В 3 т. Т. 2. Химия непереходных элементов : учебник для студ. высш. учеб. заведений / А. А. Дроздов [и др.]; под ред. Ю. Д. Третьякова. - М. : Изд. центр «Академия», 2004. - 368 с.
12. Неорганическая химия : В 3 т. Т. 3. Химия переходных элементов. Кн. 1 : учебник для студ. высш. учеб. заведений / А. А. Дроздов [и др.]; под ред. Ю. Д. Третьякова. - М. : Изд. центр «Академия», 2007. - 352 с.
13. Неорганическая химия : В 3 т. Т. 3. Химия переходных элементов. Кн.2 : учебник для студ. высш. учеб. заведений / А. А. Дроздов [и др.]; под ред. Ю. Д. Третьякова. - М. : Изд. центр «Академия», 2007. - 400 с.
14. Нигматуллин, Н. Физическая и коллоидная химия: учебное пособие / Н. Нигматуллин; Лань, 2015. – 288 с.
15. Органическая химия : классический университетский учебник : в 4 ч. / О. А. Реутов, А. Л. Курц, К. П. Бутин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004-05. Ч. 1-4.

16. Органическая химия. Первоначальные понятия: учебное пособие / А. С. Минич [и др.]. – Томск : Изд-во ТГПУ, 2008, 80 с.
17. Программы для общеобразовательных учреждений : Химия. 8 - 11 кл. / Сост. Н.И. Габрусева, С.В. Суматохин. – Изд. 2-е., доп. – М. : Дрофа, 2001. – 288 с.
18. Тамм, М. Е. Неорганическая химия : В 3 т. Т. 1. Физико-химические основы неорганической химии : учебник для студ. высш. учеб. заведений / М. Е. Тамм, Ю. Д. Третьяков; под ред. Ю. Д. Третьякова. - М. : Изд. центр «Академия», 2004. - 240 с.
19. Теория и методика обучения химии : учебник для вузов / [О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, В. Г. Краснова, С. А. Сладков] ; под ред. О. С. Габриеляна.- М. : Академия, 2009.-383 с.
20. Угай, Я. А. Общая и неорганическая химия : учебник для вузов / Я. А. Угай. - Изд. 2-е, испр. (изд. 3-е, испр., изд. 4-е, испр.) – М. : Высшая школа, 2000 (2002, 2003). - 526 (527, 526) с.
21. Хаускрофт, К. Современный курс общей химии. В 2-х т. Т. 1. / К. Хаускрофт, Э. Констебл; пер. с англ. - М. : Мир, 2002. -540 с.
22. Хаускрофт, К. Современный курс общей химии. В 2-х т. Т. 2. / К. Хаускрофт, Э. Констебл; пер. с англ. - М. : Мир, 2002. -528 с.
23. Чернобельская, Г. М. Методика обучения химии в основной школе: учебник для вузов / Г. М. Чернобельская. – М. : Владос, 2010. – 339 с.
24. Шабанова, И. А. Практикум по теории и методике обучения химии: учебное пособие / И. А. Шабанова, Е. Н. Лысакова; Федеральное агентство по образованию, ГОУ ВПО ТГПУ. – Томск: Издательство ТГПУ, 2007. – 119 с.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ
вступительных испытаний
по направлению 44.04.01 Педагогическое образование
направленность (профиль): Биологическое образование

1. Основные структурные компоненты прокариотической и эукариотической клеток: их организация и основные функции.
2. Физико-химическая организация клетки. Роль неорганических и органических веществ в жизнедеятельности клеток (вода, соли, кислоты, углеводы, липиды, белки).
3. Роль белков в жизнедеятельности клетки. Организация белковой молекулы. Разнообразие и специфичность белков. Понятие о ферментах.
4. Биосинтез белка. Роль нуклеиновых кислот в этом процессе. Структура молекул ДНК и РНК. Типы РНК и их биологическая роль.
5. Строение клеточных мембран. Плазмолемма. Транспорт веществ в клетку и из нее.
6. Движение клеток. Органеллы движения, их морфо-функциональная организация.
7. Ультраструктурная организация митохондрий. Участие их в процессе клеточного дыхания. Синтез АТФ в клетке.
8. Ультраструктурная организация и функция хлоропластов. Фотосинтез. Характеристика основных этапов и планетарное значение процесса.
9. Строение, химия клеточного ядра. Хроматин интерфазного ядра (эухроматин, гетерохроматин). Значение ядра в жизнедеятельности клетки.
10. Морфология митотических хромосом. Компактизация ДНК. Понятие о кариотипе.
11. Разновидности хромосом: типа “ламповые щетки”, политенные. Биологическое их значение.
12. Характеристика фаз клеточного цикла. Основные принципы репликации ДНК.
13. Митотическое деление клеток как основа бесполого размножения. Характеристика фаз митоза.
14. Мейоз. Биологическое значение. Место мейоза в жизненных циклах растений, животных.
15. Гаметогенез у животных и у растений.
16. Структура гена. Генетический код и его универсальность.
17. Моногибридное скрещивание. 1-ый и 2-ой законы Г. Менделя.
18. Анализирующее и возвратное моногибридные скрещивания.
19. Неполное доминирование и кодоминирование при моногибридном скрещивании.
20. Ди- и полигибридное скрещивания. 3-ий закон Менделя.
21. Взаимодействие генов: комплементарное действие генов, эпистаз, полимерия.
22. Сцепленное наследование. Генетическое доказательство кроссинговера.
23. Сцепленное с полом наследование. Роль Y-хромосомы и аутосом в детерминации пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.
24. Мутационная изменчивость. Генные (точковые) мутации. Плейотропный эффект, экспрессивность и пенетрантность, множественный аллелизм.
25. Типы хромосомных мутаций: делеции, дубликации, инверсии, транслокации.
26. Геномные мутации: полиплоидия; гетероплоидия.
27. Ненаследственная (модификационная) изменчивость, норма реакции генотипа.
28. Факторы, вызывающие изменения в популяциях: неслучайное скрещивание, дрейф генов, генетический груз, поток генов.
29. Генетические основы селекции. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Вавилова. Системы скрещиваний в селекции: аутбридинг, инбридинг, отдаленная гибридизация, гетерозис.
30. Генетика человека. Методы изучения наследственности у человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, популяционный. Хромосомные болезни человека и методы их диагностики.

31. Развитие эволюционных идей в Эпоху Возрождения. Преформистский и креационистский подходы. Этап систематизации биологических знаний. Работы К. Линнея.
32. Развитие идей трансформизма и эпигенеза. Эволюционное учение Жана Батиста Ламарка.
33. Основные положения теории Ч. Дарвина. Причины эволюции по Ч. Дарвину.
34. Доказательства эволюции и методы ее изучения: данные палеонтологии, биогеографии, морфологии, систематики, генетики, биохимии и физиологии.
35. Современные представления о естественном отборе и его формах.
36. Понятие вида. Критерии вида. Основные пути видообразования.
37. Главные типы эволюции групп: аллогенез, арогенез, специализация и регресс.
38. Главные эволюционные характеристики органов и функций, принципы их эволюции.
39. Понятие о популяции как элементарной эволюционной единице. Элементарное эволюционное явление.
40. Мутации как элементарный эволюционный материал. Современные представления об элементарных факторах эволюции.
41. Формы эволюции групп: конвергенция, параллелизм.
42. Эволюция онтогенеза. Целостность онтогенеза: корреляции, координации. Эмбрионизация онтогенеза. Неотения.
43. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Биохимическая эволюция (гипотеза А.И. Опарина). Существенные черты живого.
44. Этапы, магистральные направления, отличительные черты эволюции растений и животных.
45. Антропогенез: австралопитеки, человек умелый, архантропы, неандертальцы.
46. Человек разумный. Гипотезы происхождения. Этапы развития. Особенности и единство современных рас.
47. Основные функции живого вещества в биосфере.
48. Общая характеристика основных сред жизни.
49. Экологические факторы и общие закономерности (законы) их воздействия на живые организмы.
50. Жизненные формы. Понятие, принципы классификации, специфика проявления у растений и животных. Практическое использование биоморф.
51. Основные формы взаимоотношений организмов в природе и их приспособительный характер.
52. Адаптации. Основные типы и множественный характер их проявления в природе.
53. Понятие о биоценозе, биогеоценозе, экосистеме. Свойства и структура биоценоза как надорганизменной биосистемы.
54. Поток энергии в экосистемах. Роль продуцентов, консументов, редуцентов. Пищевые цепи и их экологическая эффективность.
55. Первичная и вторичная продуктивность сообществ. Проблемы общей биопродуктивности.
56. Динамизм биоценозов. Экологические сукцессии и их общие закономерности. Проблема стабильности сообществ.
57. Популяционный гомеостаз и способы его поддержания у различных видов.
58. Динамика численности популяций. Основные ее типы и механизмы регуляции.
59. Основные проблемы современной экологии. Прикладная экология.
60. Природные ресурсы и проблема их рационального использования.
61. Виды обобщающих и контрольных работ по биологии, методика подготовки и проведения (на конкретных примерах).
62. Основные требования ФГОС биологического образования.
63. Домашние задания по биологии, методика их организации, выполнения, проверки.

64. Кружки биологического профиля. Планирование и методические требования к групповой внеклассной работе.
65. Внеучебная деятельность учащихся по биологии, ее значение, формы, виды, организация и проведение.
66. Материальная база преподавания биологии. Кабинет биологии, уголок живой природы, учебно-опытный участок.
67. Место и роль экскурсий в учебном процессе. Методика организации и проведение школьной экскурсии по биологии.
68. Понятие универсальных учебных действий и приоритетные УУД при обучении биологии.
69. Методика подготовки и проведение лабораторных работ по биологии.
70. Методы и методические приемы, используемые на уроках биологии.
71. Методы проблемного обучения на уроках биологии.
72. Модульное обучение в школьном курсе биологии (на конкретных примерах).
73. Основные виды и методы проверки и оценки знаний учащихся при обучении биологии.
74. Сравнительная характеристика линейной и концентрической системы обучения биологии.
75. Основные этапы и направления в развитии отечественной методики естествознания. Роль В.Ф. Зуева в зарождении и развитии методики естествознания.
76. Практические методы обучения биологии, их характеристика.
77. Тестовый контроль знаний по биологии, виды тестов, их использование при обучении биологии.
78. Самостоятельные работы учащихся при обучении биологии, их сущность и классификация.
79. Система воспитания учащихся в процессе преподавания биологии. Характеристика основных элементов воспитания.
80. Словесные методы обучения, их характеристика.
81. Использование технологии критического мышления при обучении учащихся с ОВЗ при обучении биологии.
82. Средства обучения. Характеристика, классификация и использование их на уроках биологии.
83. Теория развития биологических понятий, ее основные положения. Формирование и развитие биологических понятий в школьном курсе биологии.
84. Требования к современному уроку биологии. Основные этапы подготовки учителя.
85. Учебное занятие как основная форма организации учебно-воспитательной деятельности по биологии. Типы, виды учебных занятий.
86. Фенологические наблюдения как средство активизации познавательной и исследовательской деятельности учащихся.
87. Использование кейс-технологии при обучении биологии.
88. Школьный биологический эксперимент. Основные требования и методика проведения.
89. Учебный стандарт современного биологического образования, его краткая характеристика, требования к уровню подготовки выпускника.
90. Экологическое и природоохрательное образование и воспитание учащихся в процессе обучения биологии.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Борзова, З. В. Дидактические материалы по биологии : методическое пособие / З. В. Борзова, А. М. Дагаев. - М. : Сфера, 2005. – 396 с.
2. Бродский, А. К. Общая экология : учебник для вузов / А. К. Бродский. - Изд 2-е, стереотип.- М. : Издательский центр «Академия», 2007. - 253 с.
3. Верещагина, В. А. Основы общей цитологии : учебное пособие / В. А. Верещагина. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 176 с.
4. Войцековская С.А. Биохимия и основы биорегуляции организмов. Биологическая химия. Молекулярная биология. Белки и нуклеиновые кислоты : учебное пособие / С. А. Войцековская ; Томский государственный педагогический университет (ТГПУ). — Томск : Изд-во ТГПУ, 2009 .— 75 с. : ил.
5. Гордеев, Михаил Иванович. Теория эволюции. Стратегии отбора : учебное пособие для вузов / М. И. Гордеев, В. П. Перевозкин.- Томск : Издательство ТГПУ, 2009. - 39 с.
6. Горелов, Анатолий Алексеевич. Концепции современного естествознания : учебное пособие для вузов /А. А. Горелов. – Москва :Юрайт , 2010. - 334 с.
7. Жарикова, Н. В. Теория и методика обучения биологии. Использование элементов педагогических технологий в преподавании биологии : учебно-методическое пособие / Н. В. Жарикова; Федеральное агенство по образованию, ГОУ ВПО ТГПУ. – Томск : издательство ТГПУ, 2007. - 55 с.
8. Жимулев, И. Ф. Общая и молекулярная генетика : учебное пособие для вузов / И. Ф. Жимулев ; отв. ред. : Е. С. Беляева, А. П. Акифьев. - Изд. 3-е, испр. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2006. - 478 с.
9. Идея эволюции в биологии и культуре / РАН, Институт философии РАН ; [отв. ред. : О. Е. Баксанский, И. К. Лисеев]. - М. : Канон+ , 2011. - 639 с.
10. Марков А.В., Наймарк Е.Б. Эволюция. Классические идеи в свете новых открытий. — М. : Согрус, 2014. — 656 с.
11. Нестандартные формы уроков биологии и экологии в школе : Из опыта работы / [Сост. : А. М. Дагаев и др.; Ред. Ф. А. Вагабова]; Дагестанский институт повышения квалификации педагогических кадров. -2-е изд., испр. и доп. - М. : ГНОМ и Д, 2001. – 95 с.
12. Никишов, А. И. Теория и методика обучения биологии: учебное пособие для вузов / А. И. Никишов. - М. : Колосс, 2007. – 303 с.
13. Общая экология : учебник для вузов / Авт.-сост. А. С. Степановских.-М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 510 с.
14. 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. - Изд. 2-е, перераб. - М. : Академия, 2007. – 266 с.
15. Северцов, А. С. Теория эволюции : учебник для вузов / А. С. Северцов. - М. : ВЛАДОС, 2005. - 380 с.
16. Спирин, А. С. Молекулярная биология : учебник для вузов / А.С. Спирин. – М.: Академия, 2011.- 496с.
17. Экология : учебник для вузов / В.Н. Большаков, В.В. Качак, В.Г. Коберниченко и др. ; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. - М. : КНОРУС, 2012. - 301 с
18. Ченцов, Ю. С. Введение в клеточную биологию : учебник / Ю. С. Ченцов. – М : ИКЦ «Академкнига», 2004. – 495 с.
19. Шевченко, В. А. Генетика человека : учебник для вузов / В. А. Шевченко, Н. А. Топорнина, Н. С. Стволинская. - Изд. 2-е, испр. и доп. - М. : ВЛАДОС, 2004. - 239 с.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

Программу составили:

д-р хим. наук, профессор кафедры химии и методики обучения химии

Полещук О.Х.

д-р хим. наук, профессор кафедры химии и методики обучения химии

Ковалева С.В.

канд. пед. наук, доцент кафедры химии и методики обучения химии

Шабанова И.А.

Программа утверждена на заседании кафедры химии и методики обучения химии, протокол № 1 от 30.08. 2018 г.

Зав. кафедрой Иваницкий А.Е.

д-р биол. наук, профессор, заведующий кафедрой биологии растений и биохимии

Минич А.С.

Программа утверждена на заседании кафедры биологии растений и биохимии, протокол № 1 от 30.08. 2018 г.

Зав. кафедрой Минич А.С.

д-р биол. наук, профессор кафедры общей биологии и методики обучения биологии

Долгин В.Н.

канд. пед. наук, доцент кафедры общей биологии и методики обучения биологии

Жарикова Н.В.

Программа утверждена на заседании кафедры общей биологии и методики обучения биологии, протокол № 1 от 30.08. 2018 г.

Зав. кафедрой Перевозкин В.П.

Программа одобрена методической комиссией БХФ, протокол № 1 от 30.08. 2018 г.

Председатель методической комиссии БХФ Е.П. Князева

Согласовано:

Проректор по УР

М.П.Войтеховская

Директор ДННСР

А.Ю.Михайличенко

Декан БХФ

А.С. Минич

Отв. секретарь ПК

Т.И. Печенкина