

Приложение 2 к программе ГИА
Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной
работы
Направление 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили): Биология. География
Форма обучения – очная
Год набора - 2022

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профили)	Биология. География
4.	Дисциплина (модуль)	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2022

1. Перечень примерных вопросов к государственному экзамену

Экзаменационные вопросы по биологии:

1. Половое и бесполое размножение. Особенности развития половых клеток у животных, человека и семенных растений. Двойное оплодотворение у растений.
2. Черты развития анамний и амниот, обеспечивающие приспособления к условиям окружающей среды.
3. Развитие регуляторных функций организма и их механизмы. Особенности гуморальной регуляции. Гипоталамо-гипофизарная система.
4. Кровь и лимфа как внутренняя среда организма. Гомеостаз.
5. Развитие клеточной теории, её современное состояние. Общность строения клеток прокариот и эукариот.
6. Структурные компоненты эукариотической клетки. Молекулярные особенности организации, взаимосвязь между строением, химической организацией и физиологическими функциями клеток и внутриклеточных структур.
7. Способы обеспечения клетки энергией – брожение, анаэробное дыхание, дыхание, фотосинтез, хемосинтез.
8. Уникальная роль процесса фотосинтеза на Земле. Физические и фотохимические процессы. Образование энергии в мембране тилакоида.
9. Образование метаболитов в процессе фотосинтеза. Ассимиляция CO₂ в цикле Кальвина в строении хлоропласта.
10. Дыхание клетки как источник энергии и метаболитов. Локализация отдельных этапов дыхания в цитоплазме и митохондриях.
11. Специфичность прокариотной клетки и методов её изучения.
12. Решение проблем продовольствия, энергетики, здравоохранения и охраны окружающей среды современными биотехнологическими производствами на базе микроорганизмов.

13. Матричная система биосинтеза белков. Строение и модели рибосом. Белковая инженерия.
14. Нуклеиновые кислоты. Структура и функции ДНК и РНК. Репликация ДНК и её регуляция. Повреждения и репарация ДНК. Биосинтез и регуляция транскрипции РНК.
15. Основы генетической инженерии: рестрикционный анализ, клонирование, гибридизация, определение нуклеотидных последовательностей ДНК и РНК, обратная транскрипция и синтез ДНК.
16. Механизмы размножения прокариот и эукариот. Клеточный цикл. Митоз и мейоз.
17. Материальные основы наследственности. Природа гена, молекулярные механизмы реализации наследственной информации.
18. Мутационная изменчивость и её формы. Модификационная изменчивость, её механизмы.
19. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности. Наследование при моно- и полигибридном скрещивании, взаимодействии генов. Сцепленное наследование, генетика пола.
20. Основы учения об онтогенезе, механизмы дифференцировки, стадии и критические периоды онтогенеза.
21. Генетика человека и методы её изучения. Наследственные болезни.
22. Генетические основы селекции, системы скрещивания животных и растений, методы отбора.
23. Основные законы влияния факторов среды на организмы: закон оптимума, Либиха, толерантности, взаимодействия факторов и др. Понятия акклиматизации, преферендума, экологической валентности.
24. Температура как экологический фактор. Пойкилотермные и гомойотермные организмы. Способы регуляции температуры тела у животных.
25. Адаптивные ритмы организмов. Циркадные и сезонные ритмы. Факторы, управляющие сезонным развитием. Типы адаптаций организмов. Адаптивная морфология. Понятие конвергенции. Жизненные формы растений и животных. Их роль в организации сообществ.
26. Пути приспособления организмов к жизни на суше. Адаптации животных и растений к жизни в аридных условиях.
27. Понятие популяции. Статические и динамические характеристики популяций. Связи в популяциях.
28. Биотический потенциал видов. Кривые роста популяций. Понятие ёмкости среды. Типы динамики численности популяций. Экологические стратегии популяций и экологических стратегий видов.
29. Динамика численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в регуляции численности. Понятия модифицирующих и регулирующих факторов. Немедленные и запаздывающие реакции.
30. Понятие биологической среды. Типы биотических отношений. Эволюционная и экологическая роль трофических связей. Функциональные и количественные реакции хищников, их регуляторное значение.
31. Законы конкурентных отношений. Роль конкуренции в биогеоценозах и в эволюции видов. Понятие экологической ниши.
32. Понятия биогеоценоза и биотопа. Видовая и пространственная структура сообществ. Виды-доминанты и эдификаторы. Роль малочисленных видов в биогеоценозах. Правило Тинеманна.
33. Понятия экосистемы и биогеоценоза. Структура экосистем. Законы передачи энергии по цепям питания. Принципы устойчивости экосистем. Пирамиды продукции, биомассы и численности.

34. Биологическая продукция в экосистемах (первичная, вторичная, валовая, чистая). Масштабы биологической продукции в разных экосистемах Земли. Роль и возможности агроэкосистем.

35. Основные положения теории экологических сукцессий. Особенности экосистем на пионерных и климаксовых стадиях.

36. Концепция биосферы В.И. Вернадского. Биосфера как производное жизни и глобальная экосистема. Продукционная и регуляторная функция живых организмов в биосфере как основа жизнеобеспечения человечества.

37. Развитие систематики как отражение представлений об эволюции (Аристотель, К. Линней, Ж. Ламарк, Ч. Дарвин). Современные представления о системе животного и растительного мира (в общих чертах).

38. Основные положения дарвинизма. Учение о естественном отборе. Классические представления о виде, монофилетической и дивергентной эволюции.

39. Изменчивость в популяциях. Формы изменчивости, причины генетической изменчивости. Генетический полиморфизм. Закон Харди-Вайнберга.

40. Изолирующие механизмы и пути видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Современные представления о способах видообразования.

41. Современные представления о естественном отборе. Формы отбора (стабилизирующий, движущий, дестабилизирующий), их значение и взаимосвязь. Доказательства и примеры естественного отбора.

42. Историческое развития понятия «вид» в биологии. Современные представления, критерии вида. Специфика вида у агамных организмов и пр.

43. Понятия микро- и макроэволюции, различные взгляды на их соотношение. Общие законы макроэволюции (принцип неспециализированного предка, адаптивной радиации, прогрессивной специализации, необратимости эволюции).

44. Соотношение онто- и филогенеза. Значение перестроек онтогенеза в эволюции (теория филэмбриогенезов А.Н. Северцова).

45. Направленность эволюционных преобразований и её объяснение. Конвергенции и параллелизмы, понятие о гомологии и аналогии.

46. Учение о биологическом прогрессе (по А.Н. Северцову и И.И. Шмальгаузену); представления об ароморфозах. Идиоадаптация и дегенерация как способы достижения биологического прогресса.

47. Возникновение и развитие жизни на Земле: предпосылки и основные этапы. Прокариоты и эукариоты, симбиотическая гипотеза происхождения эукариот.

48. Уровни организации в эволюции растений. Филогенетические связи основных групп высших растений.

49. Возникновение многоклеточности в ходе эволюции. Основные этапы развития многоклеточных на примере животных (возникновение зародышевых листков, полостей тела, систем органов).

50. Возникновение человека (основные факторы и предпосылки). Этапы антропогенеза.

Экзаменационные вопросы по географии:

1. Форма, размеры, осевое и орбитальное движение Земли и их географические следствия.
2. Внутреннее строение Земли: общая схема, земная кора, землетрясения и вулканизм.
3. Рельеф Земли и рельефообразующие процессы.
4. Гидросфера: составные части, происхождение, круговорот воды в природе. Основные зоны рельефа океанического дна, химический состав и физические свойства морских вод, классификация течений и общая схема циркуляции в океане.
5. Газовый состав, вертикальное строение, нагревание и термический режим атмосферы. Географическое распределение составляющих теплового баланса. Географическое распределение температуры воздуха.

6. Давление и ветер, воздушные массы и фронты, циклоны и антициклоны. Общая циркуляция атмосферы.
7. Европа: географическое положение, береговая линия, геологическое строение, современный рельеф.
8. Европа: климат, внутренние воды, ландшафтные зоны.
9. Азия: географическое положение, береговая линия, геологическое строение, современный рельеф.
10. Азия: климат, внутренние воды, ландшафтные зоны.
11. Северная Америка: географическое положение, береговая линия, геологическое строение, современный рельеф.
12. Северная Америка: климат, внутренние воды, ландшафтные зоны.
13. Южная Америка: географическое положение, береговая линия, геологическое строение, современный рельеф.
14. Южная Америка: климат, внутренние воды, ландшафтные зоны.
15. Африка: географическое положение, береговая линия, геологическое строение, современный рельеф.
16. Африка: климат, внутренние воды, ландшафтные зоны.
17. Австралия: географическое положение, береговая линия, геологическое строение, современный рельеф.
18. Австралия: климат, внутренние воды, ландшафтные зоны.
19. Антарктида: географическое положение, береговая линия, геологическое строение, климат, особенности органического мира.
20. Русская равнина: географическое положение, геологическое строение, рельеф, климат, внутренние воды, природные зоны.
21. Северо-западный экономический район России: состав, население и трудовые ресурсы, природно-ресурсный потенциал, размещение ведущих отраслей хозяйства; экологические проблемы.
22. Урал: физико-географическое положение, рельеф, климат, внутренние воды, высотная поясность.
23. Северный экономический район России: состав, население и трудовые ресурсы, природно-ресурсный потенциал, размещение ведущих отраслей хозяйства; экологические проблемы.
24. Большой Кавказ: географическое положение, геологическое строение, рельеф, климат, внутренние воды, высотная поясность.
25. Центральный экономический район России: состав, население и трудовые ресурсы, природно-ресурсный потенциал, размещение ведущих отраслей хозяйства; экологические проблемы.
26. Западно-Сибирская равнина: географическое положение, геологическое строение, рельеф, климат, внутренние воды, ландшафтные зоны.
27. Центрально-Черноземный экономический район России: состав, население и трудовые ресурсы, природно-ресурсный потенциал, размещение ведущих отраслей хозяйства; экологические проблемы.
28. Средняя Сибирь: географическое положение, геологическое строение, рельеф, климат, внутренние воды, ландшафтные зоны.
29. Поволжский экономический район России: состав, население и трудовые ресурсы, природно-ресурсный потенциал, размещение ведущих отраслей хозяйства; экологические проблемы.
30. Северо-Восток Сибири: географическое положение, геологическое строение, рельеф, климат, внутренние воды, ландшафтные зоны и высотная поясность.
31. Северо-Кавказский экономический район России: состав, население и трудовые ресурсы, природно-ресурсный потенциал, размещение ведущих отраслей хозяйства; экологические проблемы.

32. Волго-Вятский экономический район России: состав, население и трудовые ресурсы, природно-ресурсный потенциал, размещение ведущих отраслей хозяйства; экологические проблемы.
33. Уральский экономический район России: состав, население и трудовые ресурсы, природно-ресурсный потенциал, размещение ведущих отраслей хозяйства; экологические проблемы.
34. Западно-Сибирский экономический район России: состав, население и трудовые ресурсы, природно-ресурсный потенциал, размещение ведущих отраслей хозяйства; экологические проблемы.
35. Байкальская горная физико-географическая страна: географическое положение, геологическое строение, рельеф, климат, внутренние воды, ландшафтные зоны и высотная поясность.
36. Восточно-Сибирский экономический район России: состав, население и трудовые ресурсы, природно-ресурсный потенциал, размещение ведущих отраслей хозяйства; экологические проблемы.
37. Кольский полуостров и Карелия: географическое положение, геологическое строение, рельеф, климат, внутренние воды, ландшафтные зоны и высотная поясность.
38. Дальневосточный экономический район России: состав, население и трудовые ресурсы, природно-ресурсный потенциал, размещение ведущих отраслей хозяйства; экологические проблемы.
39. Общая экономико-географическая характеристика Германии.
40. Общая экономико-географическая характеристика Польши.
41. Население мира: численность, воспроизводство, демографическая политика, расселение, виды населенных пунктов. Урбанизация: главные черты, формы, проблемы.
42. География мировых природных ресурсов и проблемы их рационального использования.
43. Отраслевая и территориальная структура хозяйства России, изменения в последние десятилетия.
44. Топливо-энергетический комплекс мира: значение, состав, география основных отраслей, проблемы.
45. Машиностроение мира: значение, состав, география основных отраслей, изменения в эпоху научно-технического процесса.
46. Металлургия мира: значение, состав, география основных отраслей, проблемы.
47. Общая экономико-географическая характеристика США.
48. Общая экономико-географическая характеристика Японии.
49. Общая экономико-географическая характеристика Китая.
50. Общая экономико-географическая характеристика Индии.

Примеры комплексных заданий к государственному экзамену

- Объясните последовательность изучения темы «Природа» в курсе «География России». Назовите принципы дидактики, используемые при отборе содержания темы.
- Объясните последовательность изучения темы «Население» в курсе «География России». Назовите принципы дидактики, используемые при отборе содержания темы.
- Объясните последовательность изучения темы «Африка» в курсе 7 класса. Назовите принципы дидактики, используемые при отборе содержания темы.
- Объясните последовательность изучения темы «Австралия» в курсе 7 класса. Назовите принципы дидактики, используемые при отборе содержания темы.
- Объясните последовательность изучения темы «Северная Америка» в курсе 7 класса. Назовите принципы дидактики, используемые при отборе содержания темы.
- Объясните последовательность изучения темы «Южная Америка» в курсе 7 класса. Назовите принципы дидактики, используемые при отборе содержания темы.

- Объясните последовательность изучения темы «Строение земли» в курсе 6 класса. Назовите принципы дидактики, используемые при отборе содержания темы.
- Объясните последовательность изучения темы «Топливо-энергетический комплекс» в курсе 9 класса. Назовите принципы дидактики, используемые при отборе содержания темы.
- Объясните последовательность изучения темы «Металлургия» в курсе 9 класса. Назовите принципы дидактики, используемые при отборе содержания темы.
- Объясните последовательность изучения темы «Машиностроение» в курсе 9 класса. Назовите принципы дидактики, используемые при отборе содержания темы.
- Составьте план урока по теме: «Аграрно-промышленный комплекс России» с использованием технологии проблемного обучения.
- Предложите варианты проблемного обучения, определите пути и ход решения проблемных ситуаций по теме «Атмосфера» в курсе география 6 класса.
- Раскройте объяснительно-иллюстративный и репродуктивный методы обучения при изучении темы «Мировые природные ресурсы. Понятие о ресурсообеспеченности»
- Обоснуйте методы и приемы мотивации учебной деятельности учащихся по теме «Население мира»
- Укажите необходимое оборудование для проведения практических работ по географии на местности в 6 классе. Какие воспитательные цели могут быть реализованы в процессе применения этих средств обучения?
- Обоснуйте возможность формирования социально-значимых качеств личности при изучении темы «Хозяйство России» в 9 классе.
- Составьте план внеклассного мероприятия по географии для 10 класса.
- Расскажите о связи средств обучения с содержанием и методами на примере педагогической практики.
- Объясните формирование географической картины мира при изучении темы «План и карта» в 6 классе.
- Раскройте возможность экологизации географических знаний на примере изучения курса материков и океанов.
- Применение личностно-ориентированных технологий обучения географии как условие обеспечения образовательных потребностей каждого ученика в соответствии с его индивидуальными особенностями и реализации его творческого потенциала.
- Рассмотрите возможность применения здоровьесберегающей технологии в 6 классе (тема по выбору).
- Объясните применение информационно-коммуникативных технологий в 7 классе (тема по выбору).
- Рассмотрите возможность применения технологий модульного обучения в 8 классе (тема по выбору).
- Объясните применение технологий проектного обучения в 9 классе (тема по выбору).

Примеры комплексных заданий к государственному экзамену

1. Обоснуйте взаимосвязь основных компонентов содержания школьного биологического образования (на примере конкретной темы курса).
2. Раскройте возможные пути формирования ценностных ориентаций обучающихся в отношении к жизни, здоровью и окружающей среде в процессе изучения биологии в школе (на примере конкретной темы курса).
3. Раскройте типологию уроков биологии, дать характеристику и обосновать

особенности отбора содержания и методики проведения.

4. Проиллюстрируйте примерами особенности применения активных форм и методов обучения биологии (на примере конкретной темы курса).

5. Проследите на конкретном примере системный подход в изучении уровневой организации живой природы.

6. Обоснуйте значение деятельностного подхода к отбору и конструированию содержания биологического образования.

7. Раскройте возможности проблемного подхода при изучении нового материала на уроках биологии как условия активизации и развития мыслительной деятельности обучающихся (на примере конкретной темы курса).

8. Обоснуйте необходимость применения личностно-ориентированных технологий обучения биологии как условия обеспечения образовательных потребностей обучающихся.

9. Определите возможности использования вариативного содержания школьной биологии в профессиональной ориентации обучающихся на этапах предпрофильной и профильной ступени образования.

10. Обоснуйте значение элективных курсов как основного компонента предпрофильной подготовки и профильного обучения

11. Подтвердите примерами возможности лабораторных работ по биологии в развитии исследовательских умений обучающихся.

12. Обоснуйте необходимость применения современных педагогических технологий при изучении биологии в старшей школе как условия формирования общеучебных (метапредметных) и специальных биологических знаний и умений обучающихся.

13. Обоснуйте возможности применения метода проектов для достижения целей современного биологического образования

14. Определите преимущества и недостатки применения технологии модульного обучения процессе обучения биологии.

15. Определите значение информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) как средства повышения качества школьного биологического образования (на примере конкретной темы курса).

16. Проиллюстрируйте примерами применение системы методов в процессе обучения биологии (на примере конкретной темы курса).

17. Сформулируйте проблемы организации домашней работы по биологии и предложите пути их решения (на примере конкретной темы курса).

18. Раскройте значение биологических экскурсий как средства формирования нравственно-этического отношения к природе и общей культуры поведения обучающихся.

19. Выявите особенности организации групповой работы обучающихся на уроках биологии, осуществить прогноз возможных затруднений в ее применении (на примере конкретной темы курса).

20. Обоснуйте возможности внеклассной работы по биологии как условия вовлечения обучающихся в исследовательскую и природоохранную деятельность.

21. Раскройте содержание этапов оформления кабинета биологии как процесса создания и развития информационно-предметной среды обучения.

22. Раскройте проблемы использования натуральной и изобразительной наглядности при изучении биологии в условиях развития ИКТ.

23. Проиллюстрируйте примерами применение методов и приемов формирования и развития мотивации учебной деятельности обучающихся на уроках биологии (на примере конкретной темы курса).

24. Выявите возможности формирования, развития и оценки опыта творческой деятельности обучающихся при изучении отдельных тем курсов ботаники, зоологии, анатомии человека.

25. Подтвердите примерами наличие дидактических возможностей образовательной среды для развития самостоятельности и критичности мышления обучающихся.

26. Приведите примеры возможности оценки событий, результатов опытов и литературных данных при изучении отдельных тем курсов ботаники, зоологии, анатомии человека.

27. Раскройте проблему контроля учебных достижений обучающихся при обучении биологии в современном биологическом образовании.

28. Определите преимущества и недостатки тестирования как современного средства оценивания результатов обучения биологии.

29. Охарактеризуйте воспитание в процессе обучения биологии как проблему современного образования.

30. Рассмотрите возможность применения здоровьесберегающей технологии в 6 классе (тема по выбору).

31. Объясните применение информационно-коммуникативных технологий в 7 классе (тема по выбору).

32. Рассмотрите возможность применения технологий модульного обучения в 8 классе (тема по выбору).

33. Объясните применение технологий проектного обучения в 9 классе (тема по выбору).

2. Критерии и шкала оценивания государственного экзамена

Ответы выпускников оцениваются по 4-балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Оценка 5 баллов (отлично) выставляется при демонстрации выпускником глубоких знаний профессиональных дисциплин, творческого решения предложенной ситуации при ответе по теории и методике преподавания биологии (географии), а также четких и осмысленных ответов на дополнительные вопросы.

Оценка 4 балла (хорошо) выставляется за глубокие и осознанные знания в областях по всем вопросам билета, но при недостаточной логике и четкости ответов, как на вопросы билета, так и на дополнительные вопросы экзаменаторов.

Оценка 3 балла (удовлетворительно) выставляется при отсутствии знаний по одному из вопросов, (но при хороших ответах на остальные вопросы, в том числе дополнительные) или при не глубоком анализе проблем в целом, при ответе на все вопросы билета, а также некоторых затруднениях при ответе на дополнительные вопросы, касающиеся частных явлений затронутых проблем.

Оценка 2 балла (неудовлетворительно) выставляется при неспособности выпускника охарактеризовать проблему, как в целом, так и отсутствие представлений о частных явлениях, при ответе на все или даже часть вопросов билета.

3. Перечень примерных тем ВКР

1. Методика химического эксперимента в основной школе с применением компьютерных технологий.

2. Применение тестового контроля знаний обучающихся при изучении темы «Неметаллы»

3. Организация учебных исследований обучающихся во внеурочной работе по химии.

4. Система познавательных заданий по органической химии .

5. Формирование элементов экологической культуры обучающихся начальном этапе изучения школьного курса химии.

6. Средства формирования практических умений и навыков в курсе зоологии.

7. Проблемные вопросы как прием активизации познавательной деятельности учащихся на уроках биологии.

8. Групповая работа на уроках биологии как средство развития универсальных

учебных действий.

9. Электронный атлас-каталог как элемент экспозиции зоологического музея.

10. Тестовый контроль знаний как средство диагностики предметных достижений обучающихся.

11. Виртуальные орнитологические экскурсии по Мурманской области и возможности их применения в школьном курсе биологии.

Критерии и шкала оценивания

Оценка *«отлично»* выставляется в том случае, если тема исследования актуальна, характеризуется научной новизной и практической значимостью; название, заявленные цели и задачи соответствуют содержанию работы; задачи реализованы в полной мере, выбраны адекватные методы исследования; работа выполнена на основе собственных наблюдений и экспериментов, содержит анализ, обобщение и выводы по результатам исследований; доклад студента хорошо структурирован, иллюстрации информативные и качественные, выполнены на высоком уровне; автор свободно излагает материал, ответы на вопросы полные и точные; оформление рукописи соответствует всем предъявляемым требованиям.

На *«хорошо»* оценивается работа, в которой магистрант недостаточно четко сформулировал актуальность исследования, или имеются другие несущественные недостатки (доклад и иллюстрации недостаточно выразительны и информативны, имеются несущественные замечания к оформлению рукописи и пр.), а в целом ВКР отвечает предъявляемым к ней требованиям.

Оценка *«удовлетворительно»* присваивается работе, в которой выявлены следующие недостатки: необоснованность актуальности темы исследования; несоответствие задач, решаемых в работе, поставленным целям; несоблюдение установленной структуры работы; отсутствие авторской позиции; недостаточная обоснованность выводов, ошибки в расчетах, логических построениях, доклад и иллюстрации не информативны, имеются существенные замечания к оформлению рукописи и пр.

Выпускная квалификационная работа оценивается *«неудовлетворительно»*, если решением кафедры она не допускается к защите в связи с несоответствием ее структуры, содержания и оформления основным требованиям к ВКР.

Методические рекомендации для студентов по подготовке к государственному экзамену

Государственный экзамен проводится в устной форме. Сдача экзамена проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии. Экзаменационные билеты составляются на основе программы ГИА в соответствии со всеми ее разделами. Во время экзамена студент имеет право пользоваться программой государственной итоговой аттестации. Для подготовки к ответу на итоговом экзамене выпускнику предоставляется не менее сорока минут. Продолжительность аттестации одного выпускника составляет не более тридцати минут.

Перед государственным экзаменом проводится консультация по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

ЧАСТЬ II. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ (БАКАЛАВРСКАЯ) РАБОТА

Критерии и системы оценивания, порядок и условия проведения защиты ВКР

Выпускная квалификационная (дипломная) работа бакалавра предназначена для определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в избранной научной области, относящейся к профилю направления, и навыков экспериментально-методической работы. Содержание выпускной работы должно соответствовать проблематике дисциплин общепрофессиональной и/или предметной подготовки в соответствии с ФГОС ВО.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) – это самостоятельное научное исследование студента, в котором содержатся результаты его научно-исследовательской работы. ВКР должна демонстрировать высокий уровень профессиональной эрудиции выпускника, его методическую подготовленность, умение самостоятельно вести научный поиск и оформлять его результаты в законченную научную работу на завершающем этапе вузовской подготовки.

Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение научных руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора.

ВКР выполняется под руководством высококвалифицированных преподавателей кафедры естественных наук.

Тематика ВКР определяется кафедрой в соответствии с основной образовательной программой, ФГОС ВО, научным направлением кафедры, научными интересами преподавателей, научными интересами обучающихся, запросами работодателей. Обучающемуся предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Окончательное решение о приемлемости такой темы выносит кафедра.

Требования к оформлению, подготовке и процедуре предзащиты и защиты выпускной квалификационной работы, а также формы отзыва научного руководителя и рецензента отражены в Положении о выпускной квалификационной работе в ФГБОУ ВО «МАГУ» (приказ ректора МАГУ от 04.12. 2015 г. № 937-об).

Требования к содержанию, структуре, формам представления и объемам ВКР изложены в методических указаниях, разработанных кафедрой естественных наук, и размещены на странице кафедры сайта университета.

Выпускная работа, подписанная студентом (на последней странице), с отзывом научного руководителя, справкой о результатах проверки выпускной квалификационной работы на оригинальность и ее электронным вариантом должна быть сдана на кафедру не позднее 14 дней до даты защиты ВКР.

Для определения степени готовности обучающегося к защите дипломной работы проводится ее предзащита, не позднее 1 месяца до официальной даты защиты ВКР. ВКР допускается к предзащите при готовности не менее 80%. В ходе предзащиты выявляются достоинства и недостатки выполненной работы, осуществляется подготовка студента к защите ВКР на заседании ГЭК. Предзащита может быть организована:

1. в рамках научно-практической конференции студентов МАГУ и других образовательных организаций;
2. на заседании выпускающей кафедры;
3. на заседаниях внешних объединений работодателей города и области и др.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссии в соответствии с утвержденным графиком учебного процесса факультета ЕФКиБЖД. Время представления студентом ВКР – 10 минут. В докладе необходимо отразить актуальность, цели, задачи, основные положения, суть полученных результатов, теоретические и практические выводы, перспективы

дальнейшей работы. Результаты исследования могут быть проиллюстрированы графиками, схемами, аудио- и видеоматериалами, презентациями и другими электронными средствами.

При оценке защиты учитывается умение четко и логично излагать свои представления, вести аргументированную дискуссию, представлять место полученных результатов в общем ходе исследования избранной научной проблемы. Окончательная оценка выставляется экзаменационной комиссией по защите ВКР и объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК. Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Примерные темы выпускных квалификационных (бакалаврских) работ

1. Методика биологического эксперимента в основной школе с применением компьютерных технологий.
2. Применение тестового контроля знаний обучающихся при изучении темы
3. Организация учебных исследований обучающихся во внеурочной работе по биологии.
4. Система познавательных заданий по биологии.
5. Формирование элементов экологической культуры обучающихся начальном этапе изучения школьного курса биологии.
6. Современные технологии обучения школьников на уроках биологии.
7. Развитие познавательной активности учащихся при решении биологических задач различных типов.
8. Образовательные возможности дидактических игр по биологии (географии).
9. Экскурсии с экологической и краеведческой направленностью в 5-9 классах.
10. Учебно-исследовательские проекты в школьном курсе изучения
11. Средства формирования практических умений и навыков в курсе географии.
12. Проблемные вопросы как прием активизации познавательной деятельности учащихся на уроках географии.
13. Групповая работа на уроках географии как средство развития универсальных учебных действий.
14. Электронный атлас-каталог как элемент экспозиции школьного музея.
15. Организация внеучебной деятельности по химии
16. Тестовый контроль знаний как средство диагностики предметных достижений обучающихся.
17. Виртуальные экскурсии по Мурманской области и возможности их применения в школьном курсе географии.
18. Формирование познавательных универсальных действий учащихся основной школы во внеурочной деятельности.
19. Проектирование содержания географического образования в современных условиях.
20. Использование топонимических данных в курсе географии.
21. Наблюдения на уроках при изучении раздела (по выбору обучающихся)
22. Современный учебник географии, особенности работы с ним (7 класс).
23. Региональный компонент как средство формирования исследовательской компетентности учащихся на уроках географии в общеобразовательных школах.
24. Учебно-исследовательские проекты в школьном курсе изучения географии.

Критерии и шкала оценивания

Шкала оценивания подготовки к процедуре защиты ВКР в рамках балльно-рейтинговой системы

Этап формирования компетенций	Форма контроля	Сроки выполнения	Количество баллов
1 этап – выбор темы ВКР; изучение предметной области и литературы по теме ВКР; разработка плана ВКР; выдвижение гипотезы, предмета и объекта исследования	Утверждение темы ВКР Представление плана ВКР руководителю	7 семестр, декабрь	0-20
2 этап – изучение педагогических технологий в предметной области; разработка методики обучения в рамках темы ВКР; разработка методических рекомендаций по ее использованию в учебном процессе	Представление научному руководителю разработанных материалов. Выступление на научно-практическом семинаре кафедры	8 семестр, март	0-20
3 этап – организация и проведение педагогического эксперимента (апробации) по теме ВКР; оформление результатов педагогического эксперимента (апробации)	Представление научному руководителю материалов по педагогическому эксперименту (апробации). Предварительная защита ВКР.	8 семестр, апрель	0-10 0-30
4 этап – завершение работы над ВКР; оформление и представление готовой ВКР	Прохождение проверки в системе Антиплагиат. Прохождение нормоконтроля и представление ВКР на кафедру.	8 семестр, май-июнь	0-10 0-10

Показатели и шкалы оценивания форм контроля

1. Выступление на научно-практическом семинаре кафедры или студенческой научной конференции

Показатели работы студента	Количество баллов
Студент: <ul style="list-style-type: none"> – в полном объеме выполнил отчетный этап работы; – логично, последовательно и грамотно излагает полученные результаты; – свободно владеет профессиональными терминами и нотациями; – аргументированно отвечает на поставленные вопросы; – сопровождает выступление презентацией. 	16-20
Студент: <ul style="list-style-type: none"> – выполнил отчетный этап работы на 70-80%; – излагает полученные результаты с небольшими неточностями; – использует в выступлении профессиональные термины и нотации; – отвечает на поставленные вопросы; – сопровождает выступление презентацией. 	11-15

<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил отчетный этап работы на 50-60%; – излагает полученные результаты с небольшими неточностями; – неточно использует в выступлении профессиональные термины и нотации; – неуверенно отвечает на поставленные вопросы; – сопровождает выступление презентацией. 	6-10
<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнил отчетный этап работы менее, чем на 50%; – излагает полученные результаты с ошибками; – не использует в выступлении профессиональные термины и нотации; – неуверенно отвечает на поставленные вопросы; – отсутствует презентация выступления. 	1-5
Студент не выполнил работу и/или отсутствовал на семинаре	0

2. Предварительная защита ВКР

Показатели готовности ВКР	Количество баллов
<p>В ходе предварительной защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – четко определены цель, задачи работы, объект и предмет исследования; – ясно представлена актуальность решения поставленной задачи; – присутствует значительный личный вклад в проведенное исследование; – в полном объеме отражены все этапы исследования; – демонстрируется свободное владение терминологией; – выступление сопровождается презентацией. 	25-30
<p>В ходе предварительной защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – частично определены цель, задачи работы, объект и предмет исследования; – представлена актуальность решения поставленной задачи; – присутствует личный вклад в проведенное исследование; – в достаточном объеме отражены все этапы исследования; – демонстрируется владение терминологией; – выступление сопровождается презентацией. 	19-24
<p>В ходе предварительной защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – частично определены цель, задачи работы, объект и предмет исследования; – недостаточно аргументирована актуальность решения поставленной задачи; – присутствует незначительный личный вклад в проведенное исследование; – этапы исследования представлены не в полном объеме; – демонстрируется нечеткое владение терминологией; – выступление сопровождается презентацией. 	13-18
<p>В ходе предварительной защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отсутствуют определения цели, задач работы, объекта и предмета исследования; – актуальность решения поставленной задачи вызывает сомнения; – не просматривается личный вклад в проведенное исследование; 	7-12

<ul style="list-style-type: none"> – отсутствуют отдельные этапы исследования; – использование терминологией сопровождается неточностями и ошибками; – отсутствует презентация выступления 	
Студент не выполнил работу и/или отсутствовал на защите.	0

3. Представление готовой ВКР на кафедру

Показатели готовности ВКР	Количество баллов
<ul style="list-style-type: none"> – представлен полный комплект ВКР: текст на бумажном носителе, оформленный в соответствии с требованиями, отзыв руководителя ВКР, материалы на электронном носителе (CD-ROM); – работа представлена в срок. 	8-10
<ul style="list-style-type: none"> – представлен неполный комплект ВКР; – работа представлена с незначительной задержкой. 	5-7
<ul style="list-style-type: none"> – представлен неполный комплект ВКР; – работа представлена со значительным нарушением сроков. 	2-4
– работа не представлена.	0

4. Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ

Выпускная квалификационная работа оценивается на «отлично», если:

- структура работы логична, план отражает последовательное изложение узловых вопросов темы;
- обоснована актуальность избранной темы;
- в теоретической части дан анализ научных исследований по проблеме, выявлены теоретические основы проблемы, выделены основные теоретические понятия;
- на основании теоретического анализа сформулированы конкретные задачи исследования;
- показана хорошая осведомленность студента в современных исследовательских методиках;
- описан подробный проект использования педагогических технологий для решения поставленных задач;
- изложение ВКР иллюстрируется графиками, таблицами, схемами;
- в заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы, определены, направления дальнейшего изучения проблемы;
- работа грамотно оформлена;
- продемонстрировано знание научной литературы и нормативных документов по изучаемой теме;
- присутствует владение навыком работы с научным документом, умение аргументировано излагать свою точку зрения, обосновывать выводы;
- проявлена самостоятельность при исследовании и анализе материала;
- оформление работы (текста, библиографии, ссылок) в соответствии с общими требованиями к текстовым документам;
- присутствует научный стиль речи;
- объем работы не менее 40 страниц печатного текста;
- на защите студент демонстрирует свободное владение материалом, знание теоретических и практических подходов к проблеме, уверенно отвечает на основную часть вопросов;
- по материалам работы сделаны сообщения на студенческих научных конференциях;
- при подготовке к процедуре защиты ВКР набрано не менее 91 балла.

Выпускная квалификационная работа оценивается на «хорошо», если:

- структура работы логична, план отражает последовательное изложение узловых вопросов темы;
- во введении раскрыта актуальность проблемы исследования;
- в теоретической части представлен круг основной литературы по теме, выявлены теоретические основы проблемы, выделены основные теоретические понятия;
- сформулированы задачи исследования, методы исследования адекватны представленным задачам;
- студент ориентируется в современных исследовательских методиках;
- разработан проект формирующей части исследования;
- представлен количественный анализ данных;
- в заключении сформулированы общие выводы;
- работа тщательно оформлена;
- присутствует владение навыком работы с научным документом, умение аргументировано излагать свою точку зрения, обосновывать выводы;
- оформление работы (текста, библиографии, ссылок) в соответствии с общими требованиями к текстовым документам;
- объем работы не менее 40 страниц печатного текста;
- в целом на защите студент демонстрирует знание материала, основных подходов к проблеме;
- при подготовке к процедуре защиты ВКР набрано не менее 81 балла.

Выпускная квалификационная работа оценивается на «удовлетворительно», если:

- актуальность темы раскрыта правильно;
- теоретический анализ дан описательно;
- библиография ограничена;
- ряд суждений отличается слабой аргументацией;
- методы исследования соответствуют поставленным задачам;
- в теоретической части работы отсутствует аналитический обзор научной и методической литературы по изучаемой проблеме, не указан уровень разработанности вопроса в теории и практике, основные вопросы темы изложены компилятивно;
- слабое знание теоретических подходов к решению проблемы и работ ведущих ученых в данной области;
- отсутствует самостоятельность при формулировании выводов по результатам теоретической и практической частей работы;
- в заключении сделаны поверхностные выводы;
- анализ полученных данных описателен;
- проект формирующего эксперимента разработан схематично;
- в заключении сформулированы общие выводы;
- оформление работы соответствует требованиям;
- неуверенная защита работы, отсутствие ответов на значительную часть вопросов;
- при подготовке к процедуре защиты ВКР набрано не менее 61 балла.

Выпускная квалификационная работа оценивается на «неудовлетворительно», если:

- актуальность слабо аргументирована;
- отсутствует цель, задачи, предмет и объект, гипотеза сформулированы ошибочно;

- отсутствует логичность изложения материала, план не отражает ключевых вопросов темы;
- в теоретической части работы отсутствует обзор научной и методической литературы по изучаемой проблеме, студент пересказывает содержание учебников;
- отсутствует описание и анализ собственного практического опыта
- в объеме и оформлении работы имеют место грубые недостатки;
- неудовлетворительно оформлен список литературы;
- автор не владеет методами исследования;
- изложение носит репродуктивный характер, отсутствует анализ личного опыта и своего отношения автор не проявляет;
- выводы и предложения не обоснованы.
- заключение не отражает выводов по теме исследования;
- работа оформлена неправильно и выполнена с нарушением (задержкой) установленных сроков, без объективных причин;
- на защите студент не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы, т.е. не владеет материалом темы;
- при подготовке к процедуре защиты ВКР набрано менее 61 балла.

При итоговой проверке ВКР в системе «Антиплагат. Вуз», если процент оригинальности текста составляет:

- от 60,49 % до 50 % оригинального текста, ГЭК снижает оценку за защиту ВКР на 1 балл;
- менее 49,99 % оригинального текста, ГЭК снижает оценку за защиту ВКР на 2 балла.