

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Алтайский государственный университет»  
Институт географии

Утверждено:  
решением ученого совета Университета  
протокол № 6  
от «30» июня 2020г.

**ПРОГРАММА**  
государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки

**05.04.06 Экология и природопользование**

Профиль  
**«Управление природопользованием»**

Квалификация  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная**

Барнаул 2020

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю:

Директор института / филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании ученого совета института географии), протокол № 10 от «27» мая 2020 г.

Внесены следующие изменения и дополнения: \_\_\_\_\_

---

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю:

Директор института / филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в \_\_ - \_\_ учебном году на заседании ученого совета института (филиала), протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Внесены следующие изменения и дополнения: \_\_\_\_\_

---

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю:

Директор института / филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в \_\_ - \_\_ учебном году на заседании ученого совета института (филиала), протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Внесены следующие изменения и дополнения: \_\_\_\_\_

---

**Визирование программы для исполнения в очередном учебном году**

Утверждаю:

Директор института / филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в \_\_ - \_\_ учебном году на заседании ученого совета института (филиала), протокол № от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Внесены следующие изменения и дополнения: \_\_\_\_\_

## 1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП), разработанной институтом географии.

Ученый совет института географии (с участием членов государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)) при разработке Программы государственной итоговой аттестации (ГИА) утверждает перечень дисциплин и разделов дисциплин, выносимых на государственный экзамен.

Подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР) может состоять из нескольких этапов:

- выбор темы и обоснование ее актуальности;
- составление библиографии, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме работы (исследования);
- сбор фактического материала в статистических органах, на предприятиях различных форм собственности, в рыночных структурах и других организациях;
- обработка и анализ полученной информации с применением современных методов;
- формулировка выводов и выработка рекомендаций;
- оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями.

**1.1. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (профиль: «Управление природопользованием»)** включает:

- а) государственный итоговый экзамен;
- б) защиту выпускной квалификационной работы.

**1.2. Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности:**

1.2.1. Виды профессиональной деятельности выпускников.

ОПОП по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (профиль: Управление природопользованием) предусматривается подготовка выпускников к следующим видам профессиональной деятельности:

- а) научно-исследовательская;
- б) организационно-управленческая.

**1.2.2. Задачи профессиональной деятельности**

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видами профессиональной деятельности (научно-исследовательская деятельность, организационно-управленческая деятельность), на которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

**Научно-исследовательская деятельность:**

- определение проблем, задач и методов научного исследования;
- получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных;
- реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности;
- обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке

знаний;

- формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;
- проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению;
- оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;
- оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным;

**Организационно-управленческая деятельность:**

- руководство деятельностью отдела, сектора, рабочей группы;
- определение порядка достижения поставленных целей и детализация задач;
- распределение заданий и контроль за их своевременным и качественным исполнением;
- определение недостатков в процессе выполнения работы и принятие своевременных мер к их устранению;
- поддержание рабочей дисциплины и подбор кадров в пределах определенной компетенции;
- составление итоговых документов по результатам выполнения производственного или научного задания;
- разработка систем управления охраной окружающей среды предприятий и производств;

**1.2.3. Требования к результатам освоения образовательной программы**

В результате освоения ОПОП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**1.2.3.1 Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

**1.2.3.2 Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (ОПК-1);
- способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3);
- способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4);
- способностью к активной социальной мобильности (ОПК-5);
- владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6);
- способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации

научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7);

- готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-9).

**1.2.3.3 Выпускник, освоивший программы магистратуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):**

**научно-исследовательская деятельность:**

- способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1);

- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2);

- владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3);

- способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4);

**организационно-управленческая деятельность:**

- способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием (ПК-9).

**2. Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена**

В рамках проведения государственного экзамена проверятся степень освоения выпускником следующих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Содержание</b>
<i>Регламентированные ФГОС</i>	
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
ОПК-2	способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности

ОПК-3	способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
ОПК-4	способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения
ОПК-5	способностью к активной социальной мобильности
ОПК-6	владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей
ОПК-7	способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом
ОПК-8	готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)
ОПК-9	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1	способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
ПК-2	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры
ПК-3	владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов
ПК-4	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований
ПК-9	способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием

## **2.1. Перечень основных учебных модулей (дисциплин) ОПОП или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене**

### **Философские проблемы естествознания**

1. Сциентизм и антисциентизм. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

### **Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании**

3. Виды регрессионных моделей, используемых для изучения зависимостей в экологии и природопользовании.

### **Современные проблемы природопользования и экологии**

3. Основные законы экологии и их роль в жизни природы и общества.
4. Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы.
5. Роль биосферы в развитии Земли и человечества. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ее эволюции.
6. Основные социально-демографические проблемы современности и роль качества окружающей среды в их решении.
7. Рациональное использование топливных ресурсов. Энергетическая проблема и варианты ее решения.
8. Современные проблемы энергетики. Перспективы атомной энергетики. Альтернативные и принципиально новые источники и способы получения энергии.
9. Экологическое загрязнение среды. Основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах.
10. Почвенный покров как природная система и как объект природопользования.

### **Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды**

11. Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
12. Международные соглашения в области охраны природы.
13. Участие России в международном сотрудничестве. Основные уполномоченные органы РФ в реализации международных договоров в области охраны окружающей среды.
14. Международный союз охраны природы.
15. Программы ООН и ЮНЕП по окружающей среде.
16. Международные неправительственные экологические организации.
17. Международные организации в системе ООН, занимающиеся вопросами природопользования и охраны окружающей среды.

### **Устойчивое развитие**

18. Факторы и механизмы, определяющие возможности устойчивого развития (глобальный, государственный, региональный, локальный уровни).
19. Стратегия устойчивого развития РФ (анализ основных положений).
20. Стратегии развития Алтайского края (анализ основных стратегий, программ, соответствующих направлениям устойчивого развития региона).

### **Теоретические основы управления природопользованием**

21. Управление природопользованием: сущность, методы, функции.
22. Механизмы управления природопользованием.
23. Управление охраной атмосферного воздуха.
24. Управление водными ресурсами.
25. Управление лесными ресурсами.
26. Управление земельными ресурсами.

### **Историческая экология**

27. Экологические обстановки древних сельскохозяйственных государств.
28. Последовательность изменения экологических обстановок стран традиционного индустриального развития.
29. Динамика изменений состояния окружающей среды стран форсированного индустриального развития.

### **Правовые основы управления природопользованием**

30. Правовые механизмы управления в сфере природопользования.
31. Основные направления развития природно-ресурсного законодательства РФ.
32. Правовые аспекты управления недропользованием.
33. Правовые аспекты управления землепользованием.
34. Правовые аспекты управления водопользованием.
35. Правовые аспекты управления лесопользованием.
36. Правовые аспекты управления ресурсов животного мира.

### **Региональная экологическая политика и управление природопользованием**

37. Региональная экологическая политика: специфика реализации в России.
38. Федеральные целевые программы в области охраны окружающей природной среды и экологической безопасности.
39. Экологическая гласность и ее проявления: правовые и организационные формы участия в экологическом контроле (примеры по регионам России).
40. Эколого-географический подход к разработке стратегических документов регионального развития.

### **Инженерная экология**

41. Природные и антропогенные источники загрязнения атмосферы. Воздействие источников загрязнения на воду, почву, биоту и здоровье человека.
42. Природные и антропогенные источники загрязнения гидросферы. Воздействие источников загрязнения на водные объекты, почву, биоту и здоровье человека.
43. Природные и антропогенные источники загрязнения литосферы. Воздействие источников загрязнения на почву, атмосферный воздух, воду, биоту и здоровье человека.
44. Инженерно-технические сооружения и их воздействие на компоненты окружающей среды.
45. Общие и специальные инженерно-технические мероприятия, предупреждающие или снижающие вредное воздействие результатов деятельности человека на атмосферу, гидросферу, литосферу, биосферу.

### **Ландшафтное планирование**

46. Структура ландшафтных планов различных уровней иерархии.

### **Экономика и управление природопользованием**

47. Понятие и моделирование эколого-экономической системы.
48. Эколого-экономический анализ деятельности предприятия.
49. Программно-целевой подход в управлении природопользованием.

### **Государственное управление в сфере экологии и природопользования**

50. Система государственного управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
51. Функции органов государственного управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

### **ГИС в управлении природопользованием**

52. Функциональные возможности ГИС в управлении природопользованием.

### **Управление региональной экономикой**

53. Цели и критерии социально-экономического развития регионов.
54. Методы управления социально-экономическим развитием регионов РФ.



55. Стратегия социально-экономического развития Алтайского края.

### **Менеджмент и маркетинг в природопользовании**

56. Система экологического менеджмента. Стандарты ИСО 14000.

57. Экологически ориентированный маркетинг и рынок природных ресурсов (природных объектов).

### **Основы территориального управления и стратегического планирования**

58. Стратегическое планирование как важное звено территориального управления.

### **Природно-ресурсная безопасность**

59. Минерально-сырьевая безопасность.

60. Проблемы водной безопасности.

## **2.2. Критерии выставления оценок на государственном экзамене**

Критерии оценивания ответа выпускника на письменном государственном экзамене

<b>Критерии</b>	<b>Отметка</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;</li><li>– показана совокупность осознанных знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения;</li><li>– ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;</li><li>– ответ изложен научным грамотным языком;</li><li>– обучающийся умеет объяснять закономерности и иллюстрировать их примерами из жизни, показывает систематический характер знаний;</li><li>– проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала</li></ul>	5 «отлично»
<ul style="list-style-type: none"><li>– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, но были допущены неточности в определении понятий, персоналий, терминов, дат;</li><li>– показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;</li><li>– ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;</li><li>– ответ изложен научным грамотным языком;</li><li>– обучающийся умеет объяснять закономерности и иллюстрировать их примерами из жизни, показывает систематический характер знаний;</li></ul>	4 «хорошо»
<ul style="list-style-type: none"><li>– дан неполный ответ на поставленный вопрос;</li><li>– логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;</li><li>– при изложении теоретического материала допущены ошибки (касающиеся фактов, понятий, персоналий);</li><li>– в ответе не присутствуют доказательные выводы</li></ul>	3 «удовлетворительно»
<ul style="list-style-type: none"><li>– дан неполный ответ на поставленный вопрос;</li><li>– логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;</li></ul>	2 «неудовлетворительно»

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>– при изложении теоретического материала допущены существенные ошибки (касающиеся фактов, понятий, персоналий);</li><li>– в ответе отсутствуют выводы</li></ul> |  |
|---|--|

### 2.3 Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по утвержденной ученым советом института географии программе государственной итоговой аттестации (ГИА) и имеет своей целью определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, оценку сформированности общекультурных компетенций (ОК), общепрофессиональных компетенций (ОПК), профессиональных компетенций (ПК), установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Государственный экзамен носит комплексный характер, охватывает широкий спектр фундаментальных и прикладных вопросов направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (профиль: Управление природопользованием) и ориентирован на выявление целостной системы общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций.

Программа ГИА содержит перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее – предэкзаменационная консультация).

Форма проведения государственного экзамена – письменная. При проведении государственного экзамена в письменной форме его продолжительность составляет не более 3 академических часов. Во время проведения государственного экзамена, в письменной форме обучающиеся получают экзаменационный билет, в котором содержится три вопроса, составленных в соответствии с утвержденной программой ГИА. Все ответы студенты делают в виде записей по каждому вопросу на выданных секретарем государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) листах бумаги с печатью института географии.

Во время проведения государственного экзамена обучающиеся, не должны общаться друг с другом, не могут свободно перемещаться по аудитории. Во время проведения государственного экзамена в письменной форме, обучающиеся могут выходить из аудитории и перемещаться по этажу в сопровождении одного из дежурных, назначаемых руководителем института географии из числа учебно-вспомогательного персонала, если соответствующих полу обучающегося нет на этаже комнат личной гигиены. При выходе из аудитории обучающиеся, оставляют экзаменационные материалы и черновики на рабочем столе.

Если обучающийся, по состоянию здоровья или другим объективным причинам не завершает государственный экзамен, то он досрочно покидает аудиторию. В таком случае секретарь ГЭК, составляют акт о досрочном завершении экзамена по объективным причинам.

Если обучающийся по необъективным причинам не завершает государственный экзамен (выбрав билет, задание отказывается от подготовки и сдачи государственного экзамена и досрочно покидает аудиторию), получает оценку «неудовлетворительно».

По окончании государственного экзамена секретарь ГЭК собирает письменные работы студентов, которые размещены на листах бумаги с печатью института географии, а также оценочные листы у председателя ГЭК, всех членов ГЭК. После этого формирует листы экспертной оценки сформированности компетенций на каждого выпускника.

Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на государственном экзамене, приведенными выше.

Результаты итогового экзамена, проводимого в письменной форме, объявляются на следующий рабочий день после дня его проведения. Студенты, получившие оценку «неудовлетворительно» на государственном экзамене, к дальнейшему прохождению государственных аттестационных испытаний не допускаются и подлежат отчислению.

### 3. Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является обязательной формой ГИА для лиц, завершающих освоение образовательной программы магистратуры и представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью:

- 1) систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений;
- 2) развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладения обучающимся методикой исследовательской деятельности;
- 3) выявление компетенций выпускника по обобщению результатов работы, разработке практических рекомендаций в исследуемой области;
- 4) приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности, а также оценку сформированности общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС.

ВКР выполняется в форме магистерской диссертации (для квалификации «Магистр»), соответствующей требованиям ФГОС.

ВКР может иметь теоретический, прикладной, теоретико-прикладной характер и должна отражать в себе научно-теоретические или научно-методические аспекты соответствующего направления подготовки.

Тематика ВКР разрабатывается и ежегодно обновляется выпускающей кафедрой природопользования и геоэкологии, утверждается ученым советом института географии. Последующая корректировка темы ВКР осуществляется по инициативе выпускника университета и его научного руководителя, утверждается на заседании кафедры природопользования и геоэкологии.

По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код	Содержание
<i>Регламентированные ФГОС</i>	
Общекультурные компетенции (ОК)	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
ОПК-2	способностью применять современные компьютерные технологии при

	сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
ОПК-4	способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения
ОПК-5	способностью к активной социальной мобильности
ОПК-6	владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей
ОПК-7	способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом
ОПК-8	готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)
ОПК-9	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1	способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований
ПК-2	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры
ПК-3	владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов
ПК-4	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований
ПК-9	способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием

### 3.1. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Выпускная квалификационная работа содержит:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основную часть (как правило, 3 главы);

- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложение (я);
- последний лист ВКР.

**Реферат** – краткое точное изложение содержания ВКР, включающее основные данные о работе, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата.

Реферат должен содержать:

- текст реферата с указанием всех основных рубрик ВКР, включая краткое содержание глав;
- сведения об объёме работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованной литературы и источников.

**Содержание** отражает структуру ВКР и включает следующий перечень: введение, наименование всех глав, разделов, подразделов, заключение, список использованной литературы и источников, приложение(я) с указанием номера страниц, на которых размещается начало материала главы (пункта и т. п.).

**Введение** должно содержать: обоснование выбора темы, ее актуальность, цель, задачи исследования. Здесь также кратко характеризуют объект и предмет исследования. Во введении освещают теоретическую основу исследования, приводят методы исследования, используемые в работе и их характеристику. Введение заканчивается характеристикой новизны ВКР и ее практического значения.

**Основная часть работы** чаще всего состоит из трех глав.

В первой главе ВКР приводится литературный обзор темы исследования, анализ нормативно-правовых актов, регулирующих отношения в этой области, характеристика теоретических положений. В целом, первая глава имеет теоретический характер.

Во второй главе ВКР, как правило, рассмотрен объект исследования и раскрыта сущность предмета исследования. Содержание главы имеет теоретико-прикладной характер.

В третьей главе ВКР должны быть представлены результаты работы, предложены пути решения проблемы, рекомендации, проекты и прочее. В целом, третья глава имеет прикладной характер.

Содержание глав должно отражать в себе научно-теоретические или научно-методические аспекты направления подготовки 05.06.03 Экология и природопользование.

**Заключение** содержит выводы по результатам проведенной работы, предложения по их использованию.

### 3.2. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся распоряжением руководителя института географии закрепляется руководитель ВКР из числа работников выпускающей кафедры природопользования и геоэкологии, и при необходимости консультант.

При определении тематики ВКР учитываются конкретные задачи в данной профессиональной области подготовки и виды профессиональной деятельности (научно-исследовательская, организационно-управленческая деятельность), к которой готовятся выпускники, освоившие образовательную программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (профиль: Управление природопользованием).

Тематика ВКР определяется выпускающей кафедрой и утверждаются на ученом совете института. Темы выпускных квалификационных работ и вопросы, разрабатываемые в их содержании должны иметь теоретическое и практическое значение, быть тесно связаны с областью профессиональной деятельности выпускников по

направлению 05.04.06 Экология и природопользование (профиль: Управление природопользованием), определенной ФГОС ВО.

Тему ВКР студент выбирает совместно с руководителем. Выбор темы должен осуществляться исходя из научных и профессиональных интересов обучающегося, с учетом направления его научно-исследовательской работы. Выпускник может воспользоваться примерным перечнем тем ВКР, который приведен ниже.

После выбора темы каждому выпускнику необходимо написать заявление на имя заведующего выпускающей кафедры и определить перечень заданий совместно с руководителем ВКР.

### **Примерный перечень тем для профиля: «Управление природопользованием»**

1. Экологическая безопасность населения регионов Российской Федерации.
2. Экономическая оценка природного потенциала охотничьих ресурсов Алтайского края.
3. Проявление йодной недостаточности по физико-географическим провинциям Алтайского края.
4. Система природоохранных мероприятий на предприятиях пищевой промышленности (на примере Алтайского края).
5. Современное состояние и перспективы развития рекреационного природопользования в предгорных районах Алтайского края.
6. Экологические проблемы и способы оптимизации водопользования реки Чумыш Обь-Иртышского речного бассейна.
7. Природно-антропогенные системы горно-добывающих районов.
8. Оценка влияния ракетно-космической деятельности на экологическое состояние в Алтайском крае.
9. Оценка состояния сферы обращения с твердыми коммунальными отходами в Алтайском крае.
10. Система лицензирования в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами в Алтайском крае
11. Мониторинг лесных ресурсов Алтайского региона
12. Деструкционные процессы в почвах и их проявление при сельскохозяйственном использовании.
13. Геоинформационное обеспечение экологического мониторинга особо охраняемых природных территорий.
14. Пространственно-временные особенности формирования гидрологического режима рек Алтайского края в связи с климатическими изменениями
15. Биологическая оценка влияния предприятий на почвенный покров.
16. Оценка воздействия промышленных предприятий на состояние окружающей среды.
17. Сравнительный анализ охотничьих ресурсов предгорных и низкогорных районов Алтайского края и их рациональное использование.
18. Особенности загрязнения атмосферного воздуха Алтайского края.
19. Государственный надзор в системе управления недропользованием.
20. Географические основы создания особо охраняемых природных территорий регионального значения.
21. Установление границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов в границах населенных пунктов.
22. Системы природопользования трансграничных бассейнов.
23. Оценка водных биологических ресурсов Алтайского края.
24. Системы природопользования Алтайского края.

25. Управление особо охраняемыми территориями Алтайского края.
26. Геоинформационное обеспечение деятельности особо охраняемых природных территорий.
27. Организация регионального государственного экологического надзора в Алтайском крае.
28. Проблемы рационального природопользования горных районов Таджикистана.
29. Комплексный санитарно-экологический анализ лесов на примере Залесовского лесничества Алтайского края и Маслянинского лесничества Новосибирской области.
30. Оценка охотничьих ресурсов Алтайского края.
31. Оценка современного состояния сферы обращения с отходами в Алтайском крае.
32. Природный парк «Кара-Буура» как центр Западно-Тяньшанского экорегиона.
33. Проблемы управления трансграничными водотоками России, Казахстана и Китая.
34. Эколого-экономическая оценка природно-хозяйственных систем Смоленского и Кулундинского районов Алтайского края.
35. Оценка экологической опасности промышленных предприятий Алтайского края.
36. Загрязнение металлами вод водоемов и водотоков Алтайского края.
37. Управление особо охраняемыми природными территориями в Алтайском крае.
38. Современные способы очистки сточных вод (на примере реки Барнаулки Алтайского края).
39. Оценка временной изменчивости сезонных осадков и запасов продуктивной влаги по природным запасам Алтайского края и их влияние на урожайность пшеницы.
40. Государственное регулирование использования общераспространенных полезных ископаемых на территории Алтайского края.

### **3.3. Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы**

После выбора темы каждому выпускнику необходимо написать заявление на имя заведующего выпускающей кафедрой. По письменному заявлению обучающегося институт географии может предоставить возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся, в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Перечень тем ВКР и руководителей ВКР, предлагаемых обучающимся, утверждается распоряжением руководителя института географии и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

Руководитель ВКР несет полную ответственность за научную самостоятельность и достоверность результатов проведенного исследования. В ходе выполнения обучающимся ВКР руководитель консультирует его по всем вопросам подготовки ВКР, рассматривает и корректирует план работы над ВКР, дает рекомендации по списку литературы, указывает обучающемуся на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.д. и рекомендует, как их лучше устранить.

Обучающийся периодически информирует руководителя о ходе подготовки ВКР работы и консультируется по вызывающим затруднения вопросам.

По предложению руководителя ВКР в случае необходимости выпускающей кафедре предоставляется право приглашать консультантов по отдельным узконаправленным разделам ВКР за счет лимита времени, отведенного на руководство ВКР. Консультантами по отдельным разделам ВКР могут назначаться профессора и преподаватели высших учебных заведений, а также высококвалифицированные специалисты и научные работники других учреждений и предприятий. Консультанты проверяют соответствующую часть выполненной обучающимся ВКР и ставят на ней свою подпись.

Организация обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

### **3.4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК, на защиту одной ВКР отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (до 15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК.

По окончании всех защит ВКР секретарь ГЭК собирает оценочные листы у председателя ГЭК и всех членов ГЭК и формирует листы экспертной оценки сформированности компетенций на каждого выпускника.

Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на защите ВКР и рецензией.

### **3.5 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС) на основе выполнения и защиты квалификационной работы**

<b>Критерии</b>	<b>Отметка</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;</li> <li>– ВКР позитивно характеризуется научным руководителем и оценивается как «отличная» в рецензии;</li> <li>– при защите работы обучающийся показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные рекомендации, а во время доклада использует качественный демонстрационный материал; свободно и полно отвечает на поставленные вопросы</li> </ul>	5 «отлично»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала;</li> <li>– характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер;</li> <li>– ВКР позитивно характеризуется научным руководителем и оценивается как «хорошая» в рецензии;</li> </ul>	4 «хорошо»



<p>– при защите обучающийся в целом показывает знания вопросов темы, умеет привлекать данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада используется демонстрационный материал, не содержащий грубых ошибок, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы</p>	
<p>– ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения;</p> <p>– в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа;</p> <p>– при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы</p>	3 «удовлетворительно»
<p>– ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях вуза;</p> <p>– не имеет выводов либо они носят декларативный характер;</p> <p>– в рецензии выставлена неудовлетворительная оценка;</p> <p>– при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки</p>	2 «неудовлетворительно»

#### 4. Методические рекомендации для выпускников для подготовки к государственной итоговой аттестации

##### 4.1. Подготовка к государственному экзамену

Студенты, обучающиеся на последнем курсе обязаны ознакомиться с программой проведения итоговой государственной аттестации за 6 месяца до государственного междисциплинарного экзамена (сроком государственного экзамена, методикой проведения экзамена, формой проведения, критериями оценок на государственном междисциплинарном экзамене).

Студенты обязаны взять перечень вопросов по подготовке к государственному междисциплинарному экзамену, список рекомендуемой литературы (за 3 месяца до проведения экзамена).

Студенты обязаны посещать консультации, направленные на подготовку к экзамену. Количество консультаций может быть увеличено (по мере необходимости).

##### 4.2. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

1. Сциентизм и антисциентизм. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
2. Виды регрессионных моделей, используемых для изучения зависимостей в экологии и природопользовании.
3. Основные законы экологии и их роль в жизни природы и общества.
4. Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы.

5. Роль биосферы в развитии Земли и человечества. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ее эволюции.
6. Основные социально-демографические проблемы современности и роль качества окружающей среды в их решении.
7. Рациональное использование топливных ресурсов. Энергетическая проблема и варианты ее решения.
8. Современные проблемы энергетики. Перспективы атомной энергетики. Альтернативные и принципиально новые источники и способы получения энергии.
9. Экологическое загрязнение среды. Основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах.
10. Почвенный покров как природная система и как объект природопользования.
11. Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
12. Международные соглашения в области охраны природы.
13. Участие России в международном сотрудничестве. Основные уполномоченные органы РФ в реализации международных договоров в области охраны окружающей среды.
14. Международный союз охраны природы.
15. Программы ООН и ЮНЕП по окружающей среде.
16. Международные неправительственные экологические организации.
17. Международные организации в системе ООН, занимающиеся вопросами природопользования и охраны окружающей среды.
18. Факторы и механизмы, определяющие возможности устойчивого развития (глобальный, государственный, региональный, локальный уровни).
19. Стратегия устойчивого развития РФ (анализ основных положений).
20. Стратегии развития Алтайского края (анализ основных стратегий, программ, соответствующих направлениям устойчивого развития региона).
21. Управление природопользованием: сущность, методы, функции.
22. Механизмы управления природопользованием.
23. Управление охраной атмосферного воздуха.
24. Управление водными ресурсами.
25. Управление лесными ресурсами.
26. Управление земельными ресурсами.
27. Экологические обстановки древних сельскохозяйственных государств.
28. Последовательность изменения экологических обстановок стран традиционного индустриального развития.
29. Динамика изменений состояния окружающей среды стран форсированного индустриального развития.
30. Правовые механизмы управления в сфере природопользования.
31. Основные направления развития природно-ресурсного законодательства РФ.
32. Правовые аспекты управления недропользованием.
33. Правовые аспекты управления землепользованием.
34. Правовые аспекты управления водопользованием.
35. Правовые аспекты управления лесопользованием.
36. Правовые аспекты управления ресурсами животного мира.
37. Региональная экологическая политика: специфика реализации в России.
38. Федеральные целевые программы в области охраны окружающей природной среды и экологической безопасности.
39. Экологическая гласность и ее проявления: правовые и организационные формы участия в экологическом контроле (примеры по регионам России).
40. Эколога-географический подход к разработке стратегических документов регионального развития.

41. Природные и антропогенные источники загрязнения атмосферы. Воздействие источников загрязнения на воду, почву, биоту и здоровье человека.
42. Природные и антропогенные источники загрязнения гидросферы. Воздействие источников загрязнения на водные объекты, почву, биоту и здоровье человека.
43. Природные и антропогенные источники загрязнения литосферы. Воздействие источников загрязнения на почву, атмосферный воздух, воду, биоту и здоровье человека.
44. Инженерно-технические сооружения и их воздействие на компоненты окружающей среды.
45. Общие и специальные инженерно-технические мероприятия, предупреждающие или снижающие вредное воздействие результатов деятельности человека на атмосферу, гидросферу, литосферу, биосферу.
46. Структура ландшафтных планов различных уровней иерархии.
47. Понятие и моделирование эколого-экономической системы.
48. Эколого-экономический анализ деятельности предприятия.
49. Программно-целевой подход в управлении природопользованием.
50. Система государственного управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
51. Функции органов государственного управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
52. Функциональные возможности ГИС в управлении природопользованием.
53. Цели и критерии социально-экономического развития регионов.
54. Методы управления социально-экономическим развитием регионов РФ.
55. Стратегия социально-экономического развития Алтайского края.
56. Система экологического менеджмента. Стандарты ИСО 14000.
57. Экологически ориентированный маркетинг и рынок природных ресурсов (природных объектов).
58. Стратегическое планирование как важное звено территориального управления.
59. Минерально-сырьевая безопасность.
60. Проблемы водной безопасности.

#### 4.3. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к итоговому экзамену

1. Биотехнология растений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Л. В. Назаренко, Ю. И. Долгих, Н. В. Загоскина, Г. Н. Ралдугина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 161 с. <https://biblio-online.ru/book/B3DC4224-578D-4359-AC7E-5A2AF2AE581C/biotehnologiya-rasteni>
2. История и философия науки [Электронный ресурс]: хрестоматия / АлтГУ, ФМКФиП; [сост. И. В. Черданцева и др.; под общ. ред. И. Черданцевой]. – Барнаул: АлтГУ, 2017. – 1 эл. опт. диск (DVD+R). – № гос. регистрации 0321703428. URI: <http://elibrary.asu.ru/handle/asu/4233>.
3. Медведев, В. И. Социальная экология. Экологическое сознание: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. И. Медведев, А. А. Алдашева. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 335 с. <https://biblio-online.ru/book/1AED8C16-62F7-479B-BBF5-C66B1B63F593/socialnaya-ekologiya-ekologicheskoe-soznanie?>
4. Меньшенина, Н. Н. Международное право: учебное пособие для вузов / Н. Н. Меньшенина. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 101 с. <https://biblio-online.ru/book/37F1D958-A60B-4EC4-9049-04C06760FA26/mezhdunarodnoe-pravo>
5. Новоселов, А.Л. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт. – 343 с. <https://biblio-online.ru/viewer/9DCEE963-211A-4A87-9B14-D691B58F4CC5/ekonomika-i-upravlenie-prirodopolzovaniem-resursosberezhenie#page/1>

6. Оценка воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду / АлтГУ, Геогр. фак.; [авт.-сост.: О. Н. Барышникова, Г. И. Ненашева, Т. В. Антюфеева]. – Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2017. – 218 с.

7. Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Э. П. Романова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 170 с.

<https://biblioonline.ru/book/0F9EF39F123F45E1B13891377E407DB0/globalnyegeoekologicheskie-problemy?>

8. Сазонов, Э. В. Экология городской среды: учебное пособие для вузов / Э. В. Сазонов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 275 с. <https://biblioonline.ru/book/994E4093-5075-4AE2-95CF-29B5AЕСA294D/ekologiya-gorodskoy-sredy?>

9. Третьякова, Н. А. Основы экологии: учебное пособие для вузов / Н. А. Третьякова; под науч. ред. М. Г. Шишова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 111 с. <https://biblio-online.ru/book/06590222-481B-4FC1-A106-2A515E38969D/osnovy-ekologii?>

10. Угрюмова, А. А. Региональная экономика и управление: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. А. Угрюмова, Е. В. Ерохина, М. В. Савельева. – 2-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 477 с. – (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс) <https://biblio-online.ru/viewer/7C1CE8AD-3B81-4DE8-906FAFCC0186CBF7/regionalnaya-ekonomika-i-upravlenie#page/1>

11. Фирсов, А.И. Экология техносферы: учебное пособие / А.И. Фирсов, А.Ф. Борисов; Минобрнауки России, ФГБОУ «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2013. – 95 с.: табл., граф., ил., схемы – Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427427> (29.11.2017).

#### **4.4. Подготовка к защите ВКР**

##### **4.4.1. Предзащита ВКР**

До официальной защиты в целях предварительной проверки качества ВКР, соответствия требованиям, предъявляемым к выпускным итоговым работам, выпускающей кафедрой может проводиться предварительное рассмотрение ВКР. Целью проведения предзащиты является оказание помощи обучающемуся в исправлении выявленных ошибок, выяснении спорных моментов, устранении недостатков оформления и т.п. Проведение предзащиты направлено на то, чтобы обучающийся почувствовал уверенность в своей правоте, состоятельность как специалиста, убедился в достаточности собственных знаний и сил для успешной защиты ВКР.

Для проведения предзащиты создаются проблемно-тематические группы из двух-трех специалистов вуза, по научному профилю которых выполнена ВКР.

Дата предзащиты назначается заведующим кафедрой по согласованию с научным руководителем выпускника.

Для повторного предварительного рассмотрения ВКР, получившей отрицательное заключение членов проблемно-тематической группы, может быть созвано внеочередное заседание соответствующей кафедры.

На предзащите обучающийся должен кратко изложить основные положения ВКР и достигнутые результаты, аргументировано ответить на вопросы. Проблемно-тематическая группа проводит предварительную экспертизу ВКР на предмет ее соответствия предъявляемым требованиям с учетом необходимости внесения композиционных либо редакционно-стилистических, технических, грамматических доработок и прочих поправок.

Итогом предварительного рассмотрения должно стать заключение о готовности студента к официальной защите. Заключение удостоверяется подписью заведующего кафедрой на титульном листе ВКР в отведенном месте.

#### 4.4.2. Подготовка доклада

Процедура защиты ВКР включает доклад студента по теме выпускной квалификационной работы, на который отводится до 15 минут.

Обучающийся-выпускник под руководством научного руководителя разрабатывает доклад к защите и его краткие тезисы для возможной публикации в открытой печати.

В докладе должны применяться научные термины. Доклад может быть составлен в двух вариантах:

1. Изложение основного содержания каждой главы ВКР. При этом главное внимание должно быть уделено выводам и рекомендациям, разработанным выпускником.

2. Изложение главных проблем проведенного исследования. Этот вариант более трудный, но он предпочтительный, так как акцентирует внимание на узловых моментах проделанной работы.

При разработке доклада целесообразно соблюдение структурного и методологического единства материалов доклада и иллюстраций к докладу. Тезисы доклада к защите должны содержать обязательное обращение к членам ГЭК, представление темы дипломного проекта. Должно быть проведено обоснование актуальности выбранной темы ВКР, сформулирована основная цель исследования и перечень необходимых для ее решения задач. В докладе следует кратко описать методику изучения проблемы, дать характеристику организации, на примере которой она выполнялся.

В докладе должны найти обязательное отражение результаты проведенного анализа, включая описание структуры, функций и ключевых результатов деятельности организации. В тезисах доклада целесообразно показать перечень «слабых мест» на производстве, наметить пути реформирования системы управления изучаемыми процессами, сформулировать основные рекомендации по проблеме и дать перечень практических мероприятий по развитию производства.

Желательно обосновать количественную оценку расчетных параметров, привести некоторые формулы и условные обозначения, дать характеристики основных терминов и описать экономический или социальный эффект от внедрения разработанных мероприятий на производстве.

По согласованию с научным руководителем дипломник может расширить или сузить предлагаемый набор вопросов, индивидуально расставить акценты на предзащите или защите дипломного проекта.

Студент должен излагать основное содержание ВКР свободно, с отрывом от письменного текста.

Текст доклада должен быть максимально приближен к тексту ВКР, поэтому основу выступления составляют Введение и Заключение, которые используются в выступлении практически полностью.

В докладе должны быть использованы только те графики, диаграммы и схемы, которые приведены в ВКР. Использование при выступлении данных, не имеющих в ВКР, недопустимо.

#### Примерный регламент доклада на защите ВКР

№ п/п	Разделы доклада	≈ время, мин.
1.	Тема ВКР	0,5

2.	Цель работы, объект, предмет и задачи	0,5
3.	Актуальность исследуемой проблемы	1,5
4.	Краткая характеристика степени разработанности проблемы	1,5
5.	Краткое изложение содержания ВКР	6,0
6.	Основные результаты, полученные в ходе работы	2,5
7.	Рекомендации по направлениям решения исследуемой проблемы и практическому использованию результатов исследования	2,5
	<b>Общее время доклада:</b>	<b>15</b>

Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его целей и задач, методов исследования.

Основная часть доклада должна содержать: краткую характеристику объекта и предмета исследования, результаты проведенного обучающимся(ися) анализа, выявленные проблемы, обоснованные предложения по совершенствованию исследуемой системы и направления, методы, средства реализации этих предложений.

В заключение приводятся выводы по результатам ВКР.

#### **4.4.3. Рекомендации по составлению компьютерной презентации (КП) ВКР с помощью пакета Microsoft PowerPoint**

По теме ВКР подготавливается презентация (слайды) в программе PowerPoint, раскрывающая основное содержание и тему исследования.

Для презентации 15 минутного доклада разрабатывать не более 10-12 слайдов. В это число входят три обязательных текстовых слайда:

- титульный слайд с названием темы и фамилией автора(ов) и руководителя ВКР;
- слайд с указанием цели и задач;
- слайд по итоговым выводам по ВКР.

Остальные слайды должны схематично раскрывать содержание ВКР, включать минимальный объем поясняющего текста и в наглядной форме представлять основные положения работы. Не допускается использование только текстовых слайдов, за исключением трех выше названных.

Состав и содержание слайдов презентации должны демонстрировать глубину проработки и понимания выбранной темы ВКР, а также навыки владения современными информационными технологиями.

Основными принципами при составлении подобной презентации являются лаконичность, ясность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов), запоминаемость (разумное использование ярких эффектов).

При разработке оформления можно использовать дизайн шаблонов. Не следует злоупотреблять эффектами анимации. Оптимальной настройкой эффектов анимации является появление в первую очередь заголовка слайда, а затем – текста по абзацам. При этом, если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране. Динамическая анимация эффективна тогда, когда в процессе выступления происходит логическая трансформация существующей структуры в новую структуру, предлагаемую вами.

Для составления текста слайдов целесообразно в каждом разделе (главе, параграфе) работы выделить 2-3 проблемы и продумать порядок их наиболее наглядного – через таблицу, схему, график, маркированный список - представления.

Следует избегать перенасыщения слайдов неструктурированным («сплошным») текстом. На слайде максимально допускается 8-10 текстовых строк. Желательно их структурировать: представить в виде маркированного списка, таблиц, блок-схем и др. Следует также избегать другой крайности: увлечения многообразием изобразительных



возможностей. Выбирая варианты цветового оформления слайдов, варианты шрифтов, рисунков и др., следует помнить, что главная задача презентации – представить содержание ВКР. Дизайн слайда должен помогать такому представлению, а не становиться самоцелью.

Избираемый шрифт должен быть удобочитаемым на настенном экране. Для заголовков оптимальным является размер шрифта 44-48 пункта, для основного текста – 28-32. Для презентаций ВКР нецелесообразно использовать анимацию, поскольку она требует очень точного расчета времени доклада. Исходя из этих же соображений, целесообразна ручная, а не автоматическая смена слайдов.

В презентации рекомендуется использовать следующие виды диаграмм:

- *процент*, когда необходимо сравнить данные как процентные доли от целого (секторная, круговая диаграмма);
- *доли*, если надо сравнить или ранжировать данные (горизонтальные или вертикальные гистограммы);
- *время*, если необходимо показать изменения за период времени (линейные графики);
- *частота*, если необходимо показать количество предметов в увязке с различными числовыми диапазонами или характеристиками (линейные графики);
- *корреляции*, если необходимо показать взаимосвязь между переменными (линейный график и точечная диаграмма).

В слайдах используются следующие типы заголовков:

- *название предмета*, когда нет необходимости передавать конкретное послание, а нужно только представить информацию;
- *тематический заголовок*, для того, чтобы сообщить членам ГЭК о том, какая информация будет извлечена из представленных данных;
- *заголовок-утверждение*, когда надо изложить вывод, сделанный докладчиком на основании изложенных выше данных.

При оформлении фона слайдов следует избегать темных тонов.

Шаблон оформления слайдов желательно подбирать в соответствии с темой работы и не перегружать дополнительными элементами художественного, но мало информативного характера.


Эффективная подача презентации достигается за счет выполнения четырех общепринятых этапов: планирования, подготовки, практики и презентации. Планирование – определение основных моментов доклада на основе анализа аудитории. Подготовка – формулировка доклада, подготовка структуры и времени показа презентации. Практика – просмотр презентации, репетиция и получение отзывов; пробуждение интереса у аудитории и приобретение уверенности в презентации. Презентация – абсолютное владение данной темой, максимальное привлечение внимания аудитории и донесение до нее важности сообщения.

Обучающийся обязательно должен располагать полным текстом своего доклада.

Необходимо провести репетицию презентации в присутствии зрителей и слушателей, замечания которых следует учесть при подготовке окончательного варианта презентации.

#### **Визы:**

Заведующий кафедрой природопользования и геоэкологии  / Т.В. Антюфеева

Председатель методической комиссии  / Ю.В. Козырева

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_ Т.В. Антюфеева

Директор института географии \_\_\_\_\_ / А.Н. Дунец

**СОГЛАСОВАНО:**

Название организации-работодателя  
ФГБУН Институт водных и экологических проблем Сибирского отделения РАН

Представитель организации-работодателя

Директор \_\_\_\_\_ /А.В. Пузанов





Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный университет»  
Институт географии

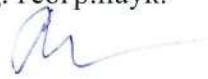
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для государственной итоговой аттестации**

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления)

«Управление природопользованием»

(профиль / специализация / направленность)

Разработчик(и):  
доцент кафедры  
природопользования и  
геоэкологии, канд. геогр.наук.  
Антюфеева Т.В. 

Барнаул 2020

**Визирование ФОС для исполнения в текущем учебном году**

ФОС обсуждены для исполнения в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры  
природопользования и геоэкологии  
протокол № 247 от «11» марта 2020 г.

Директор института / филиала  \_\_\_\_\_ (ФИО)

**Визирование ФОС для исполнения в текущем учебном году**

ФОС обсуждены для исполнения в 20\_\_ - 20\_\_ учебном году на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института / филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

**Визирование ФОС для исполнения в текущем учебном году**

ФОС обсуждены для исполнения в 20\_\_ - 20\_\_ учебном году на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института / филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

**Визирование ФОС для исполнения в текущем учебном году**

ФОС обсуждены для исполнения в 20\_\_ - 20\_\_ учебном году на заседании кафедры  
\_\_\_\_\_  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор института / филиала \_\_\_\_\_ (ФИО)

---

**1. Перечень компетенций которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы**

<b>Код контролируемой компетенции (или её части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
ОК-1, ОК-2, ОК-3.	Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа
ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9.	Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа
ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9.	Государственный экзамен, выпускная квалификационная работа

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

**Оценивание ответа на государственном экзамене**

<b>4-балльная шкала</b>	<b>Показатели</b>	<b>Критерии</b>
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота ответов на вопросы, уровень теоретических знаний; 2. Уровень профессиональных умений и навыков; 3. Правильность и последовательность изложения ответа; 4. Правильность и полнота ответов на вопросы членов ГЭК	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на вопросы в билете, продемонстрированы знания, умения и/или опыт профессиональной деятельности в полном объеме. Студент достаточно глубоко осмысливает и объясняет закономерности, самостоятельно и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
Хорошо (базовый уровень)	5. Изложение ответа грамотным профессиональным языком	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на вопросы в билете, продемонстрированы знания, умения и/или опыт профессиональной деятельности в полном объеме. Студент достаточно глубоко осмысливает и объясняет закономерности, самостоятельно и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные теоретические задания с небольшими неточностями.

Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия поставленных вопросов, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении теоретических заданий.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение теоретических заданий не выполнено.

### Оценивание выпускной квалификационной работы

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Теоретическая и практическая значимость работы, ее новизна 2. Самостоятельное выполнение работы 3. Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач	ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала, характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; ВКР оценена на «отлично» руководителем и/или рецензентом
Хорошо (базовый уровень)	4. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей, предложений и рекомендаций 5. Правильность и полнота ответов на вопросы членов	ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; при защите обучающийся в целом показывает знания в определенной области, умеет опираться на данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы

	ГЭК	ВКР оценена положительно руководителем и/или рецензентом
Удовлетворительно (пороговый уровень)		ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; в отзывах руководителя и/или рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов определенной области, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях АлтГУ; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзывах руководителя и/или рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

#### ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

**1. Форма проведения государственного экзамена:** письменная.

**2. Процедура проведения:**

При проведении государственного экзамена в письменной форме его продолжительность составляет не более 3 академических часов. Во время проведения государственного экзамена, в письменной форме обучающиеся получают экзаменационный билет, в котором содержится три вопроса, составленных в соответствии с утвержденной программой ГИА. Все ответы студенты делают в виде записей по каждому вопросу на выданных секретарем государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) листах бумаги с печатью института географии.

Если обучающийся по необъективным причинам не завершает государственный экзамен (выбрав билет, задание отказывается от подготовки и сдачи государственного экзамена и досрочно покидает аудиторию), получает оценку «неудовлетворительно».

По окончании государственного экзамена секретарь ГЭК собирает письменные работы студентов, которые размещены на листах бумаги с печатью института географии, а также оценочные листы у председателя ГЭК, всех членов ГЭК. После этого формирует листы экспертной оценки сформированности компетенций на каждого выпускника.

Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на государственном экзамене, приведенными выше.

Результаты итогового экзамена, проводимого в письменной форме, объявляются на следующий рабочий день после дня его проведения. Студенты, получившие оценку «неудовлетворительно» на государственном экзамене, к дальнейшему прохождению государственных аттестационных испытаний не допускаются и подлежат отчислению.

### **3. Проверяемые компетенции (код):**

#### **Общекультурные компетенции (ОК)**

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

#### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК)**

ОПК-1 владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

ОПК-2 способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.

ОПК-3 способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.

ОПК-4 способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения.

ОПК-5 способностью к активной социальной мобильности.

ОПК-6 владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей.

ОПК-7 способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.

ОПК-8 готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность).

ОПК-9 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

#### **Профессиональные компетенции (ПК)**

ПК-1 способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.

ПК-2 способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры.

ПК-3 владением основами проектирования, экспертно-аналитической

деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов.

ПК-4 способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.

ПК-9 способностью осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.

#### **4. Пример оценочного средства:**

##### **Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен**

1. Сциентизм и антисциентизм. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
2. Виды регрессионных моделей, используемых для изучения зависимостей в экологии и природопользовании.
3. Основные законы экологии и их роль в жизни природы и общества.
4. Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы.
5. Роль биосферы в развитии Земли и человечества. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ее эволюции.
6. Основные социально-демографические проблемы современности и роль качества окружающей среды в их решении.
7. Рациональное использование топливных ресурсов. Энергетическая проблема и варианты ее решения.
8. Современные проблемы энергетики. Перспективы атомной энергетики. Альтернативные и принципиально новые источники и способы получения энергии.
9. Экологическое загрязнение среды. Основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах.
10. Почвенный покров как природная система и как объект природопользования.
11. Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
12. Международные соглашения в области охраны природы.
13. Участие России в международном сотрудничестве. Основные уполномоченные органы РФ в реализации международных договоров в области охраны окружающей среды.
14. Международный союз охраны природы.
15. Программы ООН и ЮНЕП по окружающей среде.
16. Международные неправительственные экологические организации.
17. Международные организации в системе ООН, занимающиеся вопросами природопользования и охраны окружающей среды.
18. Факторы и механизмы, определяющие возможности устойчивого развития (глобальный, государственный, региональный, локальный уровни).
19. Стратегия устойчивого развития РФ (анализ основных положений).
20. Стратегии развития Алтайского края (анализ основных стратегий, программ, соответствующих направлениям устойчивого развития региона).
21. Управление природопользованием: сущность, методы, функции.
22. Механизмы управления природопользованием.
23. Управление охраной атмосферного воздуха.
24. Управление водными ресурсами.
25. Управление лесными ресурсами.
26. Управление земельными ресурсами.

27. Экологические обстановки древних сельскохозяйственных государств.
28. Последовательность изменения экологических обстановок стран традиционного индустриального развития.
29. Динамика изменений состояния окружающей среды стран форсированного индустриального развития.
30. Правовые механизмы управления в сфере природопользования.
31. Основные направления развития природно-ресурсного законодательства РФ.
32. Правовые аспекты управления недропользованием.
33. Правовые аспекты управления землепользованием.
34. Правовые аспекты управления водопользованием.
35. Правовые аспекты управления лесопользованием.
36. Правовые аспекты управления ресурсами животного мира.
37. Региональная экологическая политика: специфика реализации в России.
38. Федеральные целевые программы в области охраны окружающей природной среды и экологической безопасности.
39. Экологическая гласность и ее проявления: правовые и организационные формы участия в экологическом контроле (примеры по регионам России).
40. Эколо-географический подход к разработке стратегических документов регионального развития.
41. Природные и антропогенные источники загрязнения атмосферы. Воздействие источников загрязнения на воду, почву, биоту и здоровье человека.
42. Природные и антропогенные источники загрязнения гидросферы. Воздействие источников загрязнения на водные объекты, почву, биоту и здоровье человека.
43. Природные и антропогенные источники загрязнения литосферы. Воздействие источников загрязнения на почву, атмосферный воздух, воду, биоту и здоровье человека.
44. Инженерно-технические сооружения и их воздействие на компоненты окружающей среды.
45. Общие и специальные инженерно-технические мероприятия, предупреждающие или снижающие вредное воздействие результатов деятельности человека на атмосферу, гидросферу, литосферу, биосферу.
46. Структура ландшафтных планов различных уровней иерархии.
47. Понятие и моделирование эколого-экономической системы.
48. Эколого-экономический анализ деятельности предприятия.
49. Программно-целевой подход в управлении природопользованием.
50. Система государственного управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
51. Функции органов государственного управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
52. Функциональные возможности ГИС в управлении природопользованием.
53. Цели и критерии социально-экономического развития регионов.
54. Методы управления социально-экономическим развитием регионов РФ.
55. Стратегия социально-экономического развития Алтайского края.
56. Система экологического менеджмента. Стандарты ИСО 14000.
57. Экологически ориентированный маркетинг и рынок природных ресурсов (природных объектов).
58. Стратегическое планирование как важное звено территориального управления.
59. Минерально-сырьевая безопасность.
60. Проблемы водной безопасности.

## **Перечень практических заданий, выносимых на государственный экзамен**

### **Задание 1.**

Постройте модель системы экологического менеджмента по ГОСТ Р ИСО 14000.



Какова роль экологической политики предприятия в этой модели? Составьте пример экологической политики предприятия (сфера хозяйственной деятельности – по выбору обучающегося).

### **Задание 2.**

Решите задачу:

В Алтайском крае сотрудники полиции задержали мужчину, которого подозревают в незаконной охоте на лося и незаконном хранении огнестрельного оружия с боеприпасами.

18 января в лесном массиве, расположенном в двух километрах от села Чаузово Топчихинского района, егерями был обнаружен незаконный отстрел лося. Прибывшие на место происшествия сотрудники следственно-оперативной группы изъяли останки убитого животного и гильзу от охотничьего патрона.

В ходе проведения оперативно-розыскных мероприятий сотрудниками уголовного розыска Межмуниципального отдела МВД России «Топчихинский» по подозрению в незаконной охоте был задержан местный житель 1958 года рождения.

В усадьбе дома подозреваемого сотрудники полиции обнаружили и изъяли мясо убитого животного, три незарегистрированных гладкоствольных ружья 12 и 16 калибров, патроны 12 калибра и калибра 7,62, а также порох. Предварительно установлено, что тушу лося мужчина вывез на принадлежащем ему автомобиле УАЗ в ночное время после отстрела животного. Свою вину подозреваемый отрицать не стал и признался в содеянном. Ранее он уже привлекался к уголовной ответственности за браконьерство.

Определите нормы экологического законодательства, которые были нарушены.

По каким статьям Уголовного кодекса органы правопорядка возбудили дела? Свой ответ обоснуйте.

### **Задание 3.**

Решите задачу:

Работником лесной службы был задержан водитель швейной фабрики Жирнов во время выгрузки им из автомобиля отходов производства в лесной зоне. По факту правонарушения был составлен акт. Как выяснилось, о размещении отходов в неустановленных местах знали директор фабрики и главный технолог. Подобные факты имели место и ранее. Какие нормы ФЗ «Об отходах производства и потребления» и Лесного кодекса нарушены? Поясните, кто из названных лиц и к какой ответственности может быть привлечен в связи с совершением данного правонарушения? За чей счет должна быть проведена очистка соответствующих территорий от отходов?

### **Задание 4.**

1. Изучите схему экологического каркаса регионального уровня.  
2. Оцените положение существующих ООПТ в территориальной структуре природно-хозяйственных систем по показателям:

пересечение осями планировочного каркаса (инженерные сети, дороги);  
доступность (положение в ландшафте относительно урбанизированных территорий, защищенность буферными системами);  
- нарушение межвидовых связей;  
- создание препятствий для миграции живых организмов;  
- проявление фактора беспокойства (уровень техногенного шума и других видов антропогенного беспокойства).

3. Оцените состояние уже существующих ООПТ по плану:  
А) нарушенность объекта охраны (определяется экспертными методами);  
Б) уникальность объекта (насыщенность объекта уникальными редкими видами);  
В) активность энерго-массообмена (величина продукции и биомассы);  
Г) сложность внутренней дифференциации (расчлененность рельефа, разнообразие геотопов и плотность экотонов на единицу площади);

Д) автономность и функциональная целостность (соответствие границ основным функциональным связям, например границам целостной каскадной геохимической

системы);

Е) пространственные параметры (площадь и конфигурация границ).

4. Осуществите отбор перспективных территорий (акваторий) для создания в их пределах элементов экологического каркаса.

Для ядер каркаса осуществляется поиск слабо изменённых ПТК (на основе карт масштаба 1: 25 000 или результатов дистанционных следований) и определяется их настоящий правовой и хозяйственный статус (форму собственности). Используются карты распределения редких видов и типов сообществ, построенный на инвентаризационном этапе, и базы данных государственных программ природного наследия. На карте выделяются участки скопления редких видов.

Намечаются соединительные коридоры между существующими и новыми резерватами. На этом этапе особое значение придается использованию детальных карт дорог, карт землепользования (1:50 000), информации о пастбищах домашнего скота, построенные на инвентаризационном этапе.

Для поиска территорий для организации буферных зон исследуются части ландшафты с экстенсивным природопользованием, с элементами транспортной сети, особенно если они располагаются рядом с бездорожными областями. Исследуются также территории рекреационного назначения. Отдельной задачей в рамках конструирования ЭК является отбор перспективных объектов, связанных с культурным наследием территории.

5. Обоснуйте оптимальные размеры элементов экологического каркаса: 30 — 50 м для локальных (точечных) объектов площадью менее 5 га; 200 — 300 м для среднереальных объектов площадью от 5 до 100 га; 300 — 500 м для объектов площадью более 100 га.

6. Обоснуйте выбор организационно-правовой формы для новых и уже существующих объектов ЭК.

6. Учитывая рекомендации по созданию экологического каркаса регионального уровня (рис.) и реалии современного природопользования создайте картосхему ландшафтно-экологического каркаса конкретной территории.

### **Задание 5.**

Решите задачу:

По приведенным в таблицах данным оцените годовой размер ущерба от загрязнения атмосферы для предприятий № .... При этом учитывайте, что поправка  $f$  равна 1, а величина удельного ущерба от загрязнения атмосферы - 3,3 руб./усл. т..

Таблица– Показатель относительной опасности некоторых примесей в атмосферном воздухе

Вещество	Показатель относительной опасности, $A_i$	Вещество	Показатель относительной опасности, $A_i$
Оксид углерода	1	3,4-бенз(а)пирен	1260000
Ацетон	4,6	метилмеркаптан	2890
Аммиак	4,64	фенол	2890
Пыль нетоксичная	15,1	Соединения хрома	10000
Диоксид серы	16,5	Сероводород	41,1
Диоксид азота	19,6	Пятиокись ванадия	1225
Древесная пыль. Цемент. Глина, кокс.	19,6	Неорганические соединения ртути	22400
Пыль углерода, сажа	41.5	Диоксид кремния	83,2
Летучие низкомолекулярные углеводороды	1,3	Хлор	89,4

Таблица - Годовой объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

№ предприятия	Сернистый ангидрид	Окислы углерода	Окислы азота	Углеводороды	ЛЮС*	Твердые частицы (сажа)
1	62,70	58 066,80	9541,10	322 253,30	453,10	3252,90
2	370,30	9819,90	3091,90	9632,10	29,80	388,10
3	23,30	3847,10	1360,30	3834,90	2,11	24,50
4	98,70	10 162,70	13 580,40	20 568,20	24,40	75,00
5	22,50	207 076,40	82 540,10	133 330,00	6,20	418,90
6	22 628,10	31 442,80	3381,20	7488,50	115,20	231,50
7	15 873,50	31 252,50	1542,50	2233,70	2962,80	524,60
8	65,90	43 063,50	11403,70	447 670,70	342,60	612,40
9	43,30	2040,50	883,90	24 766,30	1,90	4,40
10	0,05	3249,80	1129,80	8691,30		6,80

**Задание 6.**

Решите задачу:

Используя данные, приведенные в таблицах рассчитайте коэффициент специализации регионов для зернового хозяйства. Для каких регионов зерновое хозяйство является отраслью специализации? Какие факторы влияют на формирование отрасли специализации?

Регион	Валовой региональный продукт, 2016 г, млн. руб.	Валовой сбор зерна, 2016 г. (в весе после доработки) (в хозяйствах всех категорий; тысяч тонн)
Республика Алтай	41776,8	10,2
Республика Тыва	47287,3	8,5
Республика Хакасия	171663,9	121,9
Алтайский край	492138,9	4829,7
Забайкальский край	248847,6	80,1
Красноярский край	1618166,0	2353,5
Всего по РФ	64997039,3	120 700

**Задание 7.**

Определение ресурсообеспеченности

Разведанные запасы нефти в России составляют около 13 млрд т., в Канаде 28 млрд т., ежегодная добыча составляет 554 млн т. и 218 млн т. соответственно. Численность населения России около 145 млн чел., а в Канаде 37 млн чел. Определите, сколько на одного жителя приходится разведанных запасов нефти в тоннах? Определить количество лет, на которое должно хватить разведанных запасов нефти, при существующих объемах добычи. Какая из стран является наиболее ресурсообеспеченной?

**5. Критерии оценивания:**

Критерии оценивания ответа выпускника на письменном государственном экзамене

Критерии	Отметка
<ul style="list-style-type: none"> <li>– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;</li> <li>– показана совокупность осознанных знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения;</li> <li>– ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;</li> <li>– ответ изложен научным грамотным языком;</li> <li>– обучающийся умеет объяснять закономерности и иллюстрировать их примерами из жизни, показывает систематический характер знаний;</li> <li>– проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала</li> </ul>	5 «отлично»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, но были допущены неточности в определении понятий, персоналий, терминов, дат;</li> <li>– показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;</li> <li>– ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;</li> <li>– ответ изложен научным грамотным языком;</li> <li>– обучающийся умеет объяснять закономерности и иллюстрировать их примерами из жизни, показывает систематический характер знаний;</li> </ul>	4 «хорошо»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– дан неполный ответ на поставленный вопрос;</li> <li>– логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;</li> <li>– при изложении теоретического материала допущены ошибки (касающиеся фактов, понятий, персоналий);</li> <li>– в ответе не присутствуют доказательные выводы</li> </ul>	3 «удовлетворительно»
<ul style="list-style-type: none"> <li>– дан неполный ответ на поставленный вопрос;</li> <li>– логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;</li> <li>– при изложении теоретического материала допущены существенные ошибки (касающиеся фактов, понятий, персоналий);</li> <li>– в ответе отсутствуют выводы</li> </ul>	2 «неудовлетворительно»

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

### Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ для профиля «Управление природопользованием»

1. Экологическая безопасность населения регионов Российской Федерации.
2. Экономическая оценка природного потенциала охотничьих ресурсов Алтайского края.
3. Проявление йодной недостаточности по физико-географическим провинциям Алтайского края.
4. Система природоохранных мероприятий на предприятиях пищевой промышленности (на примере Алтайского края).

5. Современное состояние и перспективы развития рекреационного природопользования в предгорных районах Алтайского края на примере Чарышского и Краснощековского районов.

6. Экологические проблемы и способы оптимизации водопользования ВХУ реки Чумыш Обь-Иртышского речного бассейна.

7. Природно-антропогенные системы горно-добывающих районов на примере Новокузнецкого района Кемеровской области.

8. Оценка влияния ракетно-космической деятельности на экологическое состояние в Алтайском крае.

9. Оценка состояния сферы обращения с твердыми коммунальными отходами в Алтайском крае.

10. Система лицензирования в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами в Алтайском крае

11. Мониторинг лесных ресурсов Алтайского региона

12. Деструкционные процессы в почвах и их проявление при сельскохозяйственном использовании (на примере юго-запада Алтайского края)

13. Геоинформационное обеспечение экологического мониторинга особо охраняемых природных территорий

14. Пространственно-временные особенности формирования гидрологического режима рек Алтайского края в связи с климатическими изменениями

15. Биологическая оценка влияния предприятия ОАО «Барнаульская ТЭЦ 3» на почвенный покров территории города Барнаула

16. Оценка воздействия промышленных предприятий на состояние окружающей среды (на примере ОАО «Алтай-Кокс»)

17. Сравнительный анализ охотничьих ресурсов предгорных и низкогорных районов Алтайского края и их рациональное использование

18. Особенности загрязнения атмосферного воздуха Алтайского края

19. Государственный надзор в системе управления недропользованием в Алтайском крае

20. Географические основы создания особо охраняемых природных территорий регионального значения

21. Установление границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов в границах населенных пунктов

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК, на защиту одной ВКР отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (до 15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося на вопросы членов ГЭК.

По окончании всех защит ВКР секретарь ГЭК собирает оценочные листы у председателя ГЭК и всех членов ГЭК и формирует листы экспертной оценки сформированности компетенций на каждого выпускника.

Итоговая оценка формируется в соответствии с критериями оценивания ответа выпускника на защите ВКР и рецензией.