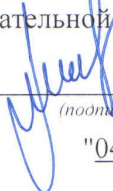


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы

 Репина М.А.
(подпись, расшифровка подписи)

"04" июня 2025 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

05.04.06 «Экология и природопользование»

(код и наименование направления подготовки)

«Общая экология»

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Программа адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2025

При разработке **программы государственного экзамена** по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» в основу положены:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 07.07.2020 г. № 897.

3. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 с изменениями и дополнениями.

4. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «СахГУ», утвержденный приказом ректора от 19.10.2016 г. № 534-пр.

5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО «САХГУ» утвержденный приказом ректора от 20.05.2020 г. № 185-пр

6. Учебный план направления подготовки 05.04.06. «Экология и природопользование», профиль «Общая экология» утвержден 03.07.25 г.

7. Программа государственного экзамена по направлению подготовки 05.04.06. «Экология и природопользование», профиль «Общая экология».

1. Положение о выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 05.04.06. «Экология и природопользование», профиль «Общая экология».

Одобрено на заседании кафедры экологии, биологии и природных ресурсов протокол от «04» июня 2025 г. Протокол № 8.

Заведующий кафедрой Репина М.А. 

Утверждено на совете Института естественных наук и техносферной безопасности от «05» июня 2025 г. Протокол № 4

Председатель совета Института естественных наук и техносферной безопасности

Фёдоров О.А. 

Разработчик/ки:  Репина М. А.

Содержание

Аннотация.....	4
1 Общие положения.....	5
2 Порядок проведения экзамена.....	6
3 Критерии выставления оценок на государственном экзамене.....	7
4 Особенности проведения государственного экзамена для обучающихся из числа инвалидов.....	8
5 Порядок апелляции по результатам государственного экзамена.....	10
6 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен.....	11
7 Рекомендуемая литература и информационное обеспечение	13
8 Материально-техническое обеспечение проведения государственного экзамена.....	14

АННОТАЦИЯ

1	Форма государственного экзамена	Устная (ответы на вопросы билета)
2	Цель государственного экзамена	Определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» профиль «Общая экология».
3	Коды формируемых компетенций	УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
4	Общая трудоемкость государственного экзамена составляет	в зачетных единицах – 3 в академических часах – 108 в неделях - 2
5	Разработчики	М.А. Репина

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», профиль «Общая экология», государственный экзамен экологов включает сдачу государственного экзамена по экологии, позволяющего выявить и оценить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности.

Государственный экзамен представляет собой итоговый экзамен по направлению и профилю подготовки, который должен наряду с требованиями к содержанию отдельных дисциплин, перечень которых определяется вузом, учитывать также общие требования к выпускнику, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки.

Требования к выпускнику, проверяемые в ходе государственного экзамена

В рамках проведения экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Коды компетенций	Название компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает алгоритм разработки концепции проекта в рамках конкретного проблемного поля с учетом результатов и последствий реализации проекта. УК-2.2. Умеет разрабатывать план реализации проекта с учетом необходимых ресурсов и последствий, предлагать варианты мониторинга хода и итогов проекта УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла.
ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1. Использует знания современной философии и методологии научного познания для решения теоретических и практических задач в области экологии и природопользования.
ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК-2.1. Использует знания специальных и основных разделов экологии и природопользования для решения задач профессиональной направленности.

ОПК-3. Способен применять экологические методы исследования для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Применяет комплекс полевых, лабораторных, картографических, статистических и прочих необходимых методов исследования для сбора, обработки и анализа профессиональных данных.
ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1. Применяет нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики для решения поставленных задач профессиональной направленности.
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	ОПК 6.1 Способен к проектной деятельности в профессиональной сфере деятельности
ПК-1. Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений	ПК-1.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования. ПК-1.2. Реферировать научные труды, составляет аналитические обзоры.
ПК-2. Способен использовать знания в области экологии и природопользования и охраны при решении научно-исследовательских задач.	ПК-2.1. Применять знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач.
ПК-3. Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем	ПК-3.1. Использует знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды

<p>ПК-4. Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации.</p>	<p>ПК-4.1. Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР.</p> <p>ПК-4.2. Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР.</p>
<p>ПК-5. Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями.</p>	<p>ПК-5.1. Выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего на предприятии плана.</p> <p>ПК-5.2. Ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям на предприятии в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>ПК-5.3. Проводит анализ проектов повышения экологической эффективности предприятия.</p>
<p>ПК-6. Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии, участвовать в расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду.</p>	<p>ПК-6.1. Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов выбросов, сбросов, образования и размещения отходов, их соблюдение на предприятии.</p> <p>ПК-6.2. Владеет знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду.</p>
<p>ПК-7. Способен проводить отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий</p>	<p>ПК-7.1. Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах при проведении инженерно-экологических изысканий.</p> <p>ПК-7.2. Участвует в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-экологических изысканий.</p>
<p>ПК-8. Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов.</p>	<p>ПК-8.1. Участвует в разработке экологических разделов проектной документации в том числе Перечня мероприятий по охране окружающей среды с учетом специфики намечаемой деятельности.</p> <p>ПК-8.2. Выполняет расчеты рассеяния и разбавления загрязняющих веществ в водной и наземно-воздушной среде при помощи типовых программных продуктов.</p>

ПК-9. Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе.	ПК-9.1. Проводит отбор и сопоставительный анализ различных источников информации, полученной в ходе полевых и камеральных исследований, а также статистических, литературных и фондовых материалов, аналоговых и цифровых данных в соответствии с поставленными задачами.
---	---

2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Процедура проведения государственного экзамена

Экзамен проводится в аудитории, которая заранее определяется выпускающей кафедрой. В ней оборудуются места для экзаменационной комиссии, секретаря комиссии и индивидуальные места для студентов.

К началу экзамена в аудитории должны быть подготовлены:

1. Приказ о составе государственной экзаменационной комиссии.
2. Приказ о допуске студентов к сдаче государственного экзамена.
3. Программа государственного экзамена.
4. Критерии оценки знаний студентов на государственном экзамене.
5. Экзаменационные билеты в запечатанном конверте.
6. Сведения о выпускниках, сдающих экзамены, подготовленные в дирекции института.
7. Зачетные книжки.
8. Список студентов, сдающих экзамен.
9. Протоколы сдачи экзамена.
10. Бумага со штампом ИЕНиТБ.
11. Сводная зачетно-экзаменационная ведомость за все годы обучения.

Последовательность проведения государственного экзамена

Последовательность проведения экзамена можно представить в виде трех этапов:

- Начало экзамена.
 - Подготовка ответа
 - Заслушивание ответов.
 - Вопросы студентам.
4. Подведение итогов сдачи экзамена.

1. Начало государственного экзамена.

В день работы ГЭК перед началом экзамена студенты-выпускники приглашаются в аудиторию, где Председатель ГЭК:

- знакомит присутствующих и экзаменующихся с приказом о создании ГЭК, зачитывает его и представляет экзаменующимся состав ГЭК персонально;
- вскрывает конверт с экзаменационными билетами, проверяет их количество и раскладывает на специально выделенном для этого столе;
- дает общие рекомендации экзаменующимся при подготовке ответов (см. методику проведения экзамена) и устном изложении вопросов билета, а также при ответах на дополнительные вопросы;
- студенты учебной группы покидают аудиторию, а оставшиеся студенты в соответствии со списком очередности сдачи экзамена (первые шесть человек) выбирают билеты, называют их номера и занимают свободные индивидуальные места за столами для подготовки ответов.

2. Подготовка ответа

Билет содержит два вопроса.

На экзаменах разрешено пользование программой и методическими указаниями по итоговому экзамену.

При подготовке ответов на экзаменационные вопросы студенту дается до 60 минут.

3. Заслушивание ответов.

Студенты, подготовившись к ответу, поочередно занимают место перед комиссией для сдачи экзамена. Для ответа каждому студенту отводится примерно до 20 минут.

Возможны следующие варианты заслушивания ответов:

I вариант. Студент раскрывает содержание одного вопроса билета, и сразу ему предлагают ответить на уточняющие вопросы, затем по второму вопросу и так далее по всем вопросам билета.

II вариант. Студент отвечает на все вопросы билета, а затем дает ответы членам комиссии на уточняющие, поясняющие и дополняющие вопросы.

Как правило, дополнительные вопросы должны быть тесно связаны с основными вопросами билета.

Право выбора порядка ответа предоставляется экзаменуемому студенту.

В обоих из этих вариантов комиссия, внимательно слушая экзаменуемого, предоставляет ему возможность дать полный ответ по всем вопросам.

В некоторых случаях по инициативе председателя или членов комиссии ГЭК (или в результате их согласованного решения) ответ студента может быть тактично приостановлен. При этом дается краткое, но убедительное пояснение причины приостановки ответа: ответ явно не по существу вопроса, ответ слишком детализирован, экзаменуемый допускает ошибку в изложении материала. Другая причина - когда студент грамотно и полно изложит основное содержание вопроса, но продолжает его развивать. Если ответ остановлен по первой причине, то экзаменуемому предлагают перестроить содержание излагаемой информации сразу же или после ответа на другие вопросы билета.

Ответивший студент сдает билет и подписанные им листы с ответами секретарю ГЭК.

4. Подведение итогов сдачи экзамена.

Заслушав ответы каждого экзаменуемого, комиссия подводит краткий итог ответа и проставляет оценки в соответствии с рекомендуемыми критериями.

3. КРИТЕРИИ ВЫСТАВЛЕНИЯ ОЦЕНОК НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ

Критерии оценки ответа студента должны характеризовать уровень теоретических знаний и практических навыков будущего магистра.

Ответы выпускников оцениваются по 4х-балльной шкале.

Оценка **«отлично»** выставляется при демонстрации выпускником глубоких знаний основных разделов фундаментальной и прикладной экологии, при высоком уровне владения материалом, умении анализировать, обобщать материал и аргументировать собственные рассуждения, а также четких и осмысленных ответов на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется за глубокие и осознанные знания в областях по всем вопросам билета, но при недостаточной логике и четкости ответов, как на вопросы билета, так и на дополнительные вопросы членов ГЭК.

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

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при неспособности выпускника охарактеризовать проблему, как в целом, так и отсутствие представлений о частных явлениях, при ответе на все вопросы билета. В этом случае ГЭК делает вывод о несоответствии знаний выпускника требованиям ФГОС ВО.

После ответа последнего студента под руководством Председателя ГЭК проводится обсуждение и выставление оценок в «Сводном оценочном листе сдачи междисциплинарного экзамена». Одновременно формулируется общая оценка уровня теоретических и практических знаний экзаменующихся, выделяются наиболее грамотные компетентные ответы.

Окончательное решение об оценке знаний студента принимается после коллективного обсуждения членами Государственной аттестационной комиссии, объявляется публично после окончания экзамена для всей группы студентов и оформляется в виде протокола.

Результаты итогового государственного экзамена по профилю подготовки вносятся

в зачетную книжку студента и заверяются подписями всех членов экзаменационной комиссии, присутствующих на заседании. Оценки по каждому студенту заносятся в протоколы и зачетные книжки, комиссия подписывает эти документы.

Все студенты, сдававшие государственный экзамен, приглашаются в аудиторию, где работает ГЭК.

Председатель комиссии подводит итоги сдачи государственного итогового экзамена и сообщает, что в результате обсуждения и совещания оценки выставлены и оглашает их студентам. Отмечает лучших студентов, высказывает общие замечания. Обращается к студентам, нет ли не согласных с решением комиссии ГЭК по выставленным оценкам. В случае устного заявления экзаменуемого о занижении оценки его ответа, с ним проводится собеседование в присутствии всего состава комиссии. Целью такого собеседования является разъяснение качества ответов и обоснование итоговой оценки.

Подведение итогов работы ГЭК осуществляется в письменном отчете, в котором приводится статистика о количестве студентов, сдававших экзамен, уровне знаний и предложения кафедр по совершенствованию преподавания отдельных дисциплин.

4. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ

Для обучающихся из числа инвалидов государственный экзамен проводится ФГБОУ ВО «СахГУ» с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственного экзамена обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственного экзамена для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственного экзамена;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателями и членами ГЭК);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственного экзамена с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «СахГУ» по вопросам проведения государственного экзамена доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи им государственного экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья ФГБОУ ВО «СахГУ» обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного экзамена:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

задания и иные материалы для сдачи государственного экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственный экзамен проводится в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственного экзамена подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в дирекции института). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном экзамене, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного экзамена по отношению к установленной продолжительности.

5. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

По результатам государственного экзамена обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного экзамена и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного экзамена.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена

протокол заседания ГЭК;

заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена;

письменные ответы обучающегося (при их наличии).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии, оформленное протоколом и подписанное ее председателем доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного экзамена апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного экзамена, обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного экзамена;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного экзамена, обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного экзамена.

В случае решения об удовлетворении апелляции, результат проведения государственного экзамена подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственный экзамен в сроки, установленные директором института.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного экзамена осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного экзамена не принимает.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

1. Экология как наука. Предмет изучения. Методы исследования. Связи с другими науками. Роль экологии в практической деятельности человека.
2. Понятие экологической среды, экологического фактора, условий обитания. Классификация экологических факторов.
3. Характеристика света и тепла как экологических факторов и адаптации организмов к ним.
4. Воздух и влага как экологические факторы и адаптации к ним организмов.
5. Биотические факторы: Классификация (фитогенные (растительные организмы), зоогенные (животные), микробиогенные (вирусы, бактерии, простейшие, риккетсии), многообразие, механизм действия («эффект группы», внутривидовая конкуренция). Характер воздействия человека на живые организмы на этапе ноосферы.
6. Специфика экологических факторов в эпоху техногенеза.
7. Общие закономерности реакции организмов на действие факторов среды. Правила (законы) предвращения Алёхина, Тиннемана, Бергмана, Аллена, Глогера и их проявление в природе.
8. Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы. Законы оптимума. Правило ограничивающего фактора. Принцип незаменимости факторов.
9. Характеристика водной среды обитания и адаптации организмов к ней.
10. Наземно-воздушная среда обитания, её характеристика, адаптации организмов к ней.
11. Почва как среда обитания, её характеристика, адаптации организмов к почве, как среде обитания.
12. Живые организмы как среда обитания. Специфика организмов, обитающих в ней. Использование человеком паразитических организмов.
13. Жизненные формы организмов. Классификация жизненных форм растений (по Раункиеру и Серебрякову). Классификация жизненных форм животных (по Кашкарову, Никольскому и Яхонтову).
14. Биологические ритмы, их природа, значение для живых организмов. Фото- и термопериодизм как адаптации к физическим ритмам. Биологические часы. Последствия десинхронизации биологических ритмов у человека.
15. Понятие о популяциях, классификация, структура популяций и её значение. Популяционная структура вида, причины дифференциации вида на внутривидовые структуры.
16. Основные показатели популяции (численность, плотность, рождаемость, смертность) сущность, зависимость от внешних и внутренних факторов, значение для хозяйственной деятельности человека.
17. Форма организации в популяциях растений и животных. Внутривидовые взаимоотношения. Типы расселения: эмиграция, миграция, иммиграция. Особенности их проявления в человеческом обществе на современном этапе.
18. Структура популяций (половая, возрастная, генетическая, экологическая и пространственная). Последствия нарушения популяционной структуры в природе, включая человеческое общество.

19. Динамика и регулирование численности популяций в природе. Гомеостаз популяций, механизмы его поддержания.
20. Основные понятия синэкологии: биоценоз, биогеоценоз, экосистема, фитоценоз, зооценоз, микроценоз, биотоп, экотоп.
21. Функциональные и структурные компоненты биоценозов, их зависимость от внешних условий и деятельности человека.
22. Характеристика основных биоценозов Сахалина и Курильских островов. Их специфика.
23. Характеристика типов и форм взаимоотношений организмов в биоценозах.
24. Доминанты и эдификаторы. Консорции. Современные концепции экологических ниш.
25. Функциональный состав и трофическая структура экосистем. Принципы термодинамики в изучении экосистем. Экологическая энергетика.
26. Классификация водных экосистем, специфика пищевых цепей в водных экосистемах.
27. Пищевые цепи и поток энергии в биоценозах. Их специфика в различных биомах. Экологические пирамиды.
28. Продуктивность биоценозов и соотношение цепей питания и детритных в различных географических зонах.
29. Экологические сукцессии, их параметры и закономерности. Влияние на сукцессионные процессы хозяйственной деятельности.
30. Понятие о биосфере, её происхождении и границах.
31. Формирование внутренних оболочек Земли в процессе её геологической эволюции. Геохронологическая шкала основных этапов эволюции Земли
32. Возникновение гидросферы и атмосферы Земли и их роль в появлении жизни.
33. Литосфера. Этапы формирования планеты Земля. Теории литосферных плит и дрейфа материков
34. Гипотезы происхождения жизни на земле: Панспермии и Белково-коацерватная. Эволюция биосферы и связь с космосом.
35. Вещества биосферы. Живое вещество, его свойства и функции. Живое вещество как геологическая сила.
36. Числа (точки) Л. Пастера - критические для эволюции биосферы уровни содержания кислорода в атмосфере Земли.
37. Круговорот веществ в биосфере, как важнейшее условие её стабильности.
38. Поток энергии в биосфере. Универсальная модель.
39. Ноосфера – как этап эволюции биосферы. Взаимоотношения человека и природы в эпоху ноосферы.
40. Экологические проблемы современности, причина их появления и решение.
41. Экологические проблемы природных экосистем Сахалина и Курильских островов.
42. Агроценозы, их отличие от естественных биоценозов. Проблема охраны почвы в связи с повышением интенсивности её использования.
43. Биоразнообразие (на уровне α , β и γ) и его значение в функционировании экосистем.
44. Экологическая экспертиза. Общие положения (Принципы и виды экологической экспертизы).
45. Заявление о воздействии на окружающую среду (ЗВОС), процедура и материалы. Оценка воздействия на окружающую среду. Основные этапы процедуры ОВОС, состав и разработка материалов ОВОС.
46. Экологическая сертификация и экологический паспорт для действующих и проектируемых предприятий и его составные части.

47. Экологический мониторинг: определение, цели, задачи и методы. Виды и уровни экологического мониторинга. Примеры экологического мониторинга на предприятиях Сахалинской области.

48. Понятие о природных ресурсах и их классификация. Основные природные ресурсы Сахалино-Курильского региона.

49. Нормирование качества окружающей среды. Цель и задачи. Нормирование качества атмосферного воздуха, воды и почвы. ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС. Предельно допустимая экологическая (антропогенная) нагрузка на окружающую среду. Экстенсивное и равновесное природопользование.

50. Глобальные экологические проблемы как основа международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

51. Деятельность международных правительственных и неправительственных организаций по охране окружающей среды.

52. Особо охраняемые природные территории, цели и задачи создания. Виды ООПТ. Правовой режим. Основные ООПТ Сахалинской области.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная

1. Основы экологии: учебник. – 3-е изд., доп./ Н.К. Христофорова. – М.: Магистр: ИНФРА – М, 2013. – 604с.

2. Общая экология: учебник для вузов. Степановских А.С. Изд-во: Юнити-Дана, 2012 г., 687 страниц.

3. Экологические основы природопользования. Гальперин М.В. Изд-во: Форум, 2009 г., 256 страниц.

Дополнительная

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Основы экоразвития. М., 1994.

2. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы и ее окружения. М.:

3. Еремин В.М., Ефанов В.Н. Экология. Южно-Сахалинск, 2009.

4. Реймерс Н.Ф. Экология: Теория, законы, правила, принципы и гипотезы молодая, 1994.

5. Сытник К.М., Байран А.В., Гордецкий А.В. - Биосфера, экология, охрана природы (справочное пособие). - Киев: Наукова думка, 1987.

6. Одум Ю. Основы экологии. - М.: Мир, 1975.

Электронно-библиотечная система

1. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.С. Степановских. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 687 с. — 5-238-00854-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71031.html>