

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Центр научного превосходства «BioClimLand»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

В.В. Дёмин
В.В. Дёмин
«11» *ноября* 2016 г.



ПРОГРАММА

вступительных испытаний в магистратуру по направлению подготовки

05.04.06 «Экология и природопользование»

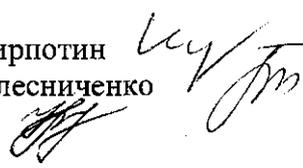
на программу «Изучение Сибири и Арктики»

очная форма обучения

Томск 2016

Авторы-составители:

Доктор биол. наук, доцент,
руководитель центра «BioClimLand» – С. Н. Кирпотин
Кандидат биол. наук, ст.н.с. НИИ ББ – Л. Г. Колесниченко
Старший преподаватель БИ - К. Л. Никитчук

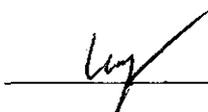


Рассмотрена и рекомендована

Советом ООП

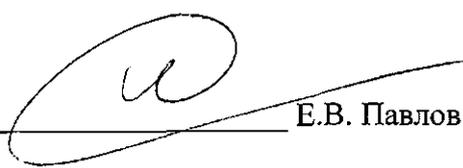
Протокол от «11» МАЯ 2016 г. № 1

Председатель, доцент _____ С. Н. Кирпотин



СОГЛАСОВАНО:

Начальник Управления нового набора ТГУ _____



Е.В. Павлов

Оглавление

Используемые сокращения	4
1. Общие положения	5
2. Цель и задачи вступительных испытаний	5
3. Вступительный экзамен: структура, процедура, программа и критерии оценки ответов	5
3.1. Структура экзамена	5
3.2. Процедура вступительного экзамена	6
3.3. Программа вступительного экзамена	7
3.4. Критерии оценки ответов вступительного экзамена	9
4. Собеседование по профилю программы: структура, процедура, программа и критерии оценки ответов	9
4.1. Структура и процедура собеседования	9
4.2. Программа собеседования	10
4.3. Критерии оценки ответов собеседования	10

Используемые сокращения

ООП – Основная образовательная программа

НИ ТГУ – Национальный исследовательский Томский государственный университет

РФ – Российская Федерация

ОК – Общекультурные компетенции

ОПК – Общепрофессиональные компетенции

ПК – Профессиональные компетенции

ОД – Основная деятельность

1. Общие положения

1.1. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование на программу «Изучение Сибири и Арктики» включает в себя предметный экзамен по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование и собеседование по профилю программы, позволяющие оценить подготовленность поступающих к освоению программы магистратуры.

1.2. В основу программы вступительных испытаний положены квалификационные требования, предъявляемые к бакалаврам естественно-научных специальностей российских вузов, владеющие английским языком не ниже уровня В2, и выпускников вузов иных государств, владеющие русским и английским языком не ниже уровня В2.

1.3. Программа вступительных испытаний содержит описание процедуры, программы вступительных испытаний и критерии оценки ответов.

1.4. Вступительные испытания проводятся на русском языке.

1.5. Организация и проведение вступительных испытаний осуществляется в соответствии с Правилами приема, утвержденными приказом ректора НИ ТГУ, действующими на текущий год поступления.

1.6. По результатам вступительных испытаний, поступающий имеет право на апелляцию в порядке, установленном Правилами приема, действующими на текущий год поступления.

1.7. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование на программу «Изучение Сибири и Арктики» ежегодно пересматривается и обновляется с учетом изменений нормативно-правовой базы РФ в области высшего образования и локальных документов, регламентирующих процедуру приема в НИ ТГУ. Программа вступительных испытаний утверждается начальником учебного управления.

1.8. Программа вступительных испытаний публикуется на официальном сайте НИ ТГУ в разделе «Магистратура» не позднее даты, указанной в Правилах приема, действующих на текущий год поступления.

1.9. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование на программу «Изучение Сибири и Арктики» хранится в документах офиса автономной ООП.

2. Цель и задачи вступительных испытаний

2.1. Вступительные испытания предназначены для определения подготовленности поступающего к освоению выбранной ООП магистратуры и проводятся с целью определения требуемых компетенций поступающего, необходимых для освоения данной основной образовательной программы «Изучение Сибири и Арктики» по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

2.2. Основные задачи экзамена по направлению подготовки и собеседования по профилю программы:

- проверка знаний в области общей экологии и природопользования;
- определение уровня квалификации и владения материалом;
- выявление мотивационных признаков;
- определение склонностей к научно-исследовательской деятельности.

3. Вступительный экзамен: структура, процедура, программа и критерии оценки ответов

3.1 Структура экзамена

Вступительный экзамен включает теоретические вопросы по дисциплинам: «Общая экология», «Основы природопользования»

В ходе экзамена поступающий должен показать:

владение:

- 1) специальной профессиональной терминологией общения и лексикой ;
- 2) способностью в устной речи и письменном изложении правильно и точно формулировать результаты;
- 3) методами обработки, анализа и синтеза полученной информации;

умение:

- 1) использовать понятийный аппарат в научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности;
- 2) поставить цель и сформулировать задачи для реализации профессиональных функций;
- 3) обобщать знания и анализировать данные;

знание:

- 1) основных законов, теорий, учений предметной области;
- 2) особенностей формирования и развития природопользования в условиях социально-исторических факторов;
- 3) ключевых концепций и программ в сфере экологии и природопользования.

Экзамен проводится по экзаменационным билетам, включающим по два вопроса, один из раздела «Общая экология», второй – «Основы природопользования». Степень сложности и трудоемкости вопросов в билете одинакова.

3.2 Процедура вступительного экзамена

Вступительный экзамен проводится в устной форме. Во время подготовки к ответу обучающиеся имеют право воспользоваться программой вступительных испытаний в магистратуру. Использование иных материалов, средств связи, а также общение друг с другом не допускается. В случае создания помех в работе аттестационной комиссии допускается удаление поступающего из аудитории и последующего занесения в протокол соответствующей записи.

Примеры экзаменационных билетов:

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Центр научного превосходства «BioClimLand»

Вступительный экзамен по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»

Билет № 1

1. История становления и развития экологии как науки. Место экологии в системе естественных наук. Содержание, структура, задачи экологии. Направления развития современной экологии.

2. Механическое, химическое и биологическое загрязнение природной среды и его экологические последствия. Источники загрязнения и способы улучшения качества атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почв.

Утверждён на заседании Совета ООП
(протокол № ___ от _____)

Руководитель ООП

С. Н. Кирпотин

Начальник Учебного управления

Е. Ю. Брель

**Вступительный экзамен
по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»**

Билет № 2

1. Геосферы (атмосфера, гидросфера, литосфера и биосфера) и экосфера. Их основные свойства, особенности и взаимное влияние. Биогеохимические функции живого вещества и его особая роль в функционировании экосферы.

2. Эколого-геохимические оценки состояния городов. Экологические основы здоровья населения

Утверждён на заседании Совета ООП
(протокол № ___ от _____)

Руководитель ООП

С. Н. Кирпотин

Начальник Учебного управления

Е. Ю. Брель

Для абитуриентов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов вступительные испытания проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Общая продолжительность экзамена составляет не более – 30 мин., с учетом индивидуальных особенностей абитуриента. Время, отводимое на подготовку устного ответа – 15 мин.

Максимальное количество баллов за ответ на каждый вопрос/задание – 50.

Максимальное количество баллов за экзамен – 100.

Максимальное количество баллов для успешного прохождения экзамена – 60.

Поступающий, набравший менее 60 баллов за экзамен, к дальнейшим испытаниям не допускается и не может быть зачислен в магистратуру.

3.3 Программа вступительного экзамена

Содержательная часть дисциплины включает в себя следующие разделы:

Общая экология. Экология как наука. Определение экологического фактора. Классификация экологических факторов. Влажность как экологический фактор и гидро-осмотические адаптации организмов. Вода как среда обитания организмов и их адаптации к основным факторам. Свет как экологический фактор, его сигнальное значение и значение для фотосинтеза. Температура как основной экологический фактор. Понятие адаптации в экологии. Адаптации к низким и высоким температурам. Среда обитания организмов и их классификация. Разнообразие популяций, их свойства и границы. Географическая изменчивость популяций и ее адаптивная природа. Демографическая структура популяций. Динамика численности в популяциях. Типы взаимоотношений между видами в сообществах. Эволюция стратегий размножения организмов. Обзор геосфер Земли. Взаимодействие живого и косного вещества в биосфере. Биогеохимические циклы в биосфере. Биогенные элементы и их основные функции в организме. Эволюция биосферы. Место человека в биосфере. Основные учения В.И. Вернадского о биосфере.

2. Основы природопользования. Понятие природопользования. Понятие о природных ресурсах, их классификация. Обзор растительных ресурсов и проблемы их

рационального использования. Металлические минеральные ресурсы (обзор) и проблема их использования. Климатические и агроклиматические ресурсы. Водные ресурсы: обзор мировых запасов, глобальных и региональных проблем использования. Ресурсы животного мира, проблемы использования. Органическое ископаемое топливо и альтернативная энергетика. Обзор глобальных экологических проблем современности. Актуальные проблемы экологии. Загрязнение окружающей среды (почв, атмосферы, гидросферы). Озоновые дыры и парниковый эффект. Оценка состояний гео- и экосистем. Демографический взрыв и урбанизация. Опустынивание и обезлесение. Проблема сохранения биоразнообразия. Продовольственная проблема и пути ее решения. Глобальное изменение климата. Парниковый эффект. Киотский протокол.

Рекомендуемая литература (в том числе электронные ресурсы)

1) основная:

Авраменко И.М. Основы природопользования: Учебное пособие для вузов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 319 с.

Колесников, С.И. Экология: учебное пособие : [для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям: "География" и "Экология и природопользование" (квалификация "бакалавр")]. Москва : Дашков и К°, 2014. 382 с.

Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: учеб. Пособие для высш. пед. учеб. заведений / Н.Г. Комарова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр « Академия», 2007. – 192 с.

Колесников С.И. Экологические основы природопользования. Москва: ИКЦ « МарТ»; Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2005. – 336 с.

Разумов В.А. Экология: учебное пособие: [для студентов высших учебных заведений, обучающихся по естественно-научным и техническим специальностям] Москва : ИНФРА-М, 2013. 294 с.

Региональное природопользование: Учебное пособие / Отв. ред. А.П. Капица. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003. – 307 с.

Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник – М.: Мысль, 1990. – 637 с.

Родзевич Н.Н. Геоэкология и природопользование. Учебник для студентов вузов. – М.: Дрофа, 2003. – 255 с.

Рудский В.В., Стурман В.И. Основы природопользования: Учебное пособие для студентов вузов. – М.: Аспект Пресс, 2007. – 271 с.

Стурман В.И., Сидоров В.П. Глобальные и региональные экологические проблемы: Учебное пособие. – Ижевск: Издательский дом «Удмурдский университет», 2005. – 421 с.

2) дополнительная

Реймерс Н.Ф. Экология : теории, законы, правила, принципы и гипотезы. М.: Россия молодая, 1994. 368 с. Экология : теории, законы, правила, принципы и гипотезы.

URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000007636>

Одум Ю. П. Экология : в 2 т. Т. 1 / Ю. Одум ; пер. с англ. Ю. М. Фролова ; под ред. В. Е. Соколова. - М. : Мир, 1986. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000046355>

Одум Ю. П. Экология : в 2 т. Т. 2 / Ю. Одум; пер. с англ. Б. Я. Виленкина; под ред. В. Е. Соколова. - М. : Мир, 1986. URL: <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Repository/vtls:000047139>

3.4 Критерии оценки ответа вступительного экзамена

При ответе на вопросы экзаменационного билета учитываются следующие критерии оценивания:

– 50-41 баллов – абитуриент дал грамотный и аргументированный ответ, полностью раскрывающий суть поставленного вопроса; продемонстрировал глубокое и системное знание материала; представил навыки владения понятийным аппаратом, научным языком и терминологией;

– 40-31 баллов – абитуриент раскрыл суть поставленного вопроса, но в ответе имеются отдельные неточности формулировок; умеет пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем; представил в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа;

– 30-21 баллов – абитуриент недостаточно точно раскрыл поставленный вопрос; выявлялись неточности в формулировках; ответ слабо аргументирован; выявлены затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии; обрывочное знание материала;

– менее 20 баллов – абитуриент не раскрыл поставленный вопрос; в ответе имеются грубые ошибки; ошибочно и недостаточно использовал научно-понятийный аппарат и терминологию; непоследовательно излагает материал;

– 0 баллов ставится, если полностью отсутствует ответ на вопрос билета, либо ответ написан не на вопрос билета; абитуриент нарушил установленные процедуры вступительного экзамена, повлекшее удаление такого претендента со вступительного экзамена.

Проверка и оценка ответов на вопросы вступительного экзамена проводится аттестационной комиссией, действующей на основании Положения об аттестационной комиссии и Правил приема, действующих на текущий год поступления.

Общая оценка определяется как средний балл, выставленный всеми членами аттестационной комиссии по результатам вступительного экзамена.

4. Собеседование по профилю программы: структура, процедура, программа и критерии оценки ответов

4.1. Структура и процедура собеседования

Собеседование проводится по профилю программы магистратуры «Изучение Сибири и Арктики» с целью выяснения области научных и производственных интересов поступающего и мотивов к обучению, определения готовности к ведению научно-исследовательской деятельности, а также выбору темы диссертационной работы. Собеседование проводится в устной форме в формате беседы. Абитуриенту предлагается дать развернутый ответ на один из вопросов, которые сформулированы по профилю программы.

Общая продолжительность собеседования составляет не более – 15 мин., с учетом индивидуальных особенностей абитуриента.

Максимальное количество баллов за собеседование – 100.

Максимальное количество баллов для успешного прохождения собеседования – 60.

Поступающий, набравший менее 60 баллов за собеседование не может быть зачислен в магистратуру.

В ходе собеседования поступающий должен продемонстрировать:

владение:

- 1) пониманием социальной значимости выбранного профиля подготовки;
- 2) культурой устной и письменной речи;
- 3) навыками обобщения полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний;

умение:

- 1) определять задачи и методы научного исследования предметной области;
- 2) формулировать выводы и давать заключения;
- 3) использовать теоретические знания на практике;

знание:

- 1) достоверных фактов по профилю подготовки;
- 2) методы научно-исследовательской деятельности, обработки и анализа данных;
- 3) основных законов, теорий, учений предметной области;

4.2. Программа собеседования

Вопросы для собеседования по магистерской программе:

1. Концепция устойчивого развития.
2. Экологические проблемы Сибири.
3. Экологические проблемы Арктики.
4. Проблемы изучения Сибири и Арктики.
6. Перспективы освоения Сибири и Арктики.
7. Природные условия и ресурсы Сибири и Арктики.
8. Основные виды хозяйственной деятельности на территории Сибири и Арктики и их воздействия на окружающую среду.

4.3. Критерии оценки ответов собеседования

При ответах на вопросы собеседования используются критерии оценивания:

– 100-81 баллов – ответ развернутый, аргументированный, собеседник владеет понятийным аппаратом, тем самым демонстрируя глубину понимания изучаемой тематики;

– 80-61 баллов – ответ основан на теоретических знаниях, но отсутствует глубинный анализ, в результате собеседник демонстрирует набор фактов без логических обоснований; выявлены затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии;

– менее 60 баллов - ответ не сформулирован, собеседник не владеет предметной терминологией, отсутствует понимание проблематики;

– 0 баллов – ответ не поступил.

Проверка и оценка результатов собеседования проводится аттестационной комиссией, действующей на основании Положения об аттестационной комиссии и Правил приема, действующих на текущий год поступления.

Общая оценка определяется как средний балл, выставленный всеми членами аттестационной комиссии по результатам собеседования.