

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ БИОЛОГИИ
(Х-БИО)

УТВЕРЖДАЮ

Ответственный секретарь
приемной комиссии



А.В. Губайдулина

**Программа вступительного испытания в магистратуру
по направлению 06.04.01 «Биология»**

Магистерские программы:

**«Биологическая безопасность растений / Plant Biosecurity»,
«Глобальные изменения и карбоновое регулирование»**

Содержание программы

Программа вступительного экзамена для поступления в магистратуру составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и включает основные разделы знаний по дисциплинам учебных планов бакалавриата.

Поступающий в магистратуру должен продемонстрировать:

- понимание биологических дисциплин и их роли в системе естественных наук;

- знание основных школ и учений, выдающихся ученых, как прошлого, так и настоящего времени;

- знание фундаментальных понятий категорий, принципов и классификаций изучаемого дисциплин;

- знание об общих и специальных закономерностях устойчивого развития биологических дисциплин;

- представление об управлении биологическими системами рационального природопользования.

Прием на магистерские программы «Биологическая безопасность растений /Plant Biosecurity», «Глобальные изменения и карбоновое регулирование» осуществляется путем конкурсного отбора по результатам двух вступительных испытаний – экзамен в форме тестирования и собеседование (с учетом портфолио абитуриента), оба испытания проводятся на английском или русском языке в зависимости от выбранной образовательной программы.

Вступительные испытания проводятся в два этапа.

1. Первый этап: Тест по направлению

1.1 Экзамен, в форме тестирования- максимальная оценка 50 баллов

1.2 Тестирование проводится в письменной форме, на английском языке на программу «Биологическая безопасность растений/Plant Biosecurity» или на русском языке на программу «Глобальные изменения и карбоновое регулирование». На выполнение работы отводятся 90 минут.

1.3 В каждом билете 50 тестовых заданий с выбором единственного верного ответа.

1.4 Прием в Университет может осуществляться на основе вступительных испытаний, проводимых с использованием дистанционных технологий посредством компьютерного тестирования в местах приема документов. Идентификация поступающих, в случае проведения вступительных испытаний с использованием дистанционных технологий, производится сотрудником Университета (лицом уполномоченным Университетом), в местах приема документов (или посредством видеосвязи), на основании документа, удостоверяющего личность поступающего.

2. Второй этап: Собеседование

2.1. Собеседование - максимальная оценка 50 баллов.

2.1.1. Цель и основные задачи собеседования:

Цель вступительного испытания- определить готовность и мотивацию абитуриента, поступающего в магистратуру к освоению выбранной программы. Основные задачи вступительных испытаний:

- выяснить мотивы поступления в магистратуру;
- определить область профессиональных и исследовательских интересов;
- определить опыт практической работы, узнать видение абитуриента о текущих и будущих задачах, и направлениях биологической безопасности растений, математической биологии и биоинформатики.

В ходе собеседования поступающий должен раскрыть свою мотивацию к поступлению на программу в виде самопрезентации, рассказать о себе, своих навыках, о своих профессиональных интересах, какие аспекты будущей профессиональной сферы его привлекают, какие цели он перед собой ставит.

Собеседование проходит на английском или русском языке в зависимости от выбранной абитуриентом образовательной программы.

2.1.2. Вступительное испытание проводится после экзамена в форме тестирования, в форме устной беседы с абитуриентом. Собеседование проводится экзаменационной комиссией с каждым абитуриентом индивидуально.

Абитуриенту дается возможность продемонстрировать свои научные, учебные и практические достижения и опыт работы, владение английским языком и мотивацию к поступлению на программу. Длительность самопрезентации не более 5 минут. После того как комиссия прослушает самопрезентацию, абитуриенту задаются конкретные вопросы, которые позволяют оценить его профессиональный потенциал.

2.1.3. Предварительно составляется список, в котором за каждым абитуриентом закрепляется время проведения собеседования. Для иностранных и иногородних абитуриентов имеется возможность проведения собеседования с использованием систем дистанционной связи.

2.1.4. Собеседование включает в себя наличие портфолио – 10 баллов максимально.

2.1.5. Общая сумма баллов за портфолио не может превышать 10 баллов. Баллы добавляются в соответствии с Таблицей учета индивидуальных достижений. Учитываются достижения абитуриента за прошедшие 4 года до момента поступления, если иное не указано в таблице. Добавление баллов за каждое из индивидуальных достижений проводится только при представлении подтверждающих документов. Сканированные версии подтверждающих документы рекомендуется прикреплять на этапе подачи заявления на поступление.

3. Критерии оценивания

3.1. Оценка результатов вступительного экзамена

Результаты оцениваются в соответствии с приведенными критериями:

Характеристика	Баллы	Критерии
Неудовлетворительно	до 20	Неудовлетворительное знание основных понятий, неумение выстраивать логические взаимосвязи, неумение проиллюстрировать знания примерами
Удовлетворительно	21-30	Удовлетворительное знание основных понятий, удовлетворительное умение выстраивать логические взаимосвязи.
Хорошо	31-40	Уверенное знание основных понятий, умение четко и уверенно выстраивать логические взаимосвязи.
Отлично	41-50	Углубленные знания (уровень, превышающий основные понятия) в области биологии, умение четко и уверенно выстраивать логические взаимосвязи.

3.2. Критерии оценивания собеседования

Оценка **от 33 до 40** баллов соответствует высокому уровню подготовленности абитуриента (абитуриент исчерпывающе ответил на все вопросы), продемонстрировал свои научные, учебные или практические достижения, полученные навыки и опыт работы, которые полностью соответствуют тематике программы, а также продемонстрировал свободное владение английским языком.

Оценка от 25 до 32 баллов соответствует хорошему уровню подготовленности абитуриента (абитуриент хорошо ответил на 50-70 % вопросов) продемонстрировал свои научные и учебные достижения, полученные навыки и опыт работы, которые соответствует тематике программы, а также продемонстрировал хорошее владение английским языком.

Оценка от 14 до 24 баллов соответствует удовлетворительному уровню подготовленности абитуриента (абитуриент ответил не менее на 50% вопросов) продемонстрировал свои научные и учебные достижения, полученные навыки и опыт работы, которые соответствуют тематике программы только частично, а также продемонстрировал удовлетворительное владение английским языком.

Оценка от 9 до 16 баллов выставляется за слабый уровень подготовленности абитуриента, который не смог в полной мере продемонстрировать свои научные, учебные, практические достижения, цели поступления, соответствующие тематике программы,

Оценка от 0 до 8 баллов выставляется за неподготовленность абитуриенту, проявившуюся в неспособности абитуриента ответить на заданные комиссией вопросы.

3.2.1. Проверка и оценка результатов собеседования проводится аттестационной комиссией, действующей на основании приказа ректора ТюмГУ. Общая оценка определяется как средний балл, выставленный всеми членами аттестационной комиссии по результатам собеседования.

3.2.2. Таблица учета индивидуальных достижений в портфолио абитуриента:

№ п/п	Мероприятие	Условия добавления баллов
1.	Резюме / CV (на русском или английском языке)	Не оценивается
2.	Мотивационное письмо	Рекомендуемый объем письма – 2500 - 3000 знаков. Мотивационное письмо должно содержать: <ul style="list-style-type: none"> • краткое описание научно-исследовательского и/или профессионального опыта; • обоснование выбора магистерской программы • видение Вашей научно-профессиональной деятельности в ходе обучения и после окончания обучения. (максимум 1,5 балла)
3.	Базовое образование	Копия диплома специалиста /бакалавра/магистра/при наличии степени-диплом ВАК. Средний балл диплома пересчитывается по формуле $(n-3) * 2,5$ - максимум 0,5 баллов

		<p>Федеральные университеты и национальные исследовательские университеты, а также МГУ и СПбГУ — 0,5 баллов</p> <p>Копия диплома ВАК – 0,5 баллов</p> <p>(максимум 1,5 балла)</p>
4.	Дополнительное образование	<p>Дипломы, сертификаты и прочие документы, подтверждающие профессиональную квалификацию, включая стажировки и профессиональную сертификацию, участие в научно-образовательных школах, сертификаты о прохождении онлайн-курсов, сертификаты о владении иностранными языками.</p> <p>За каждый сертификат может быть выставлено до 0,3 баллов.</p> <p>(максимум 1 балл)</p>
5.	Релевантный опыт работы	<p>Учитывается опыт работы, релевантный тематике магистерской программы, подтвержденный документально (копией трудовой книжки, трудового договора, договоров ГПХ, должностной инструкцией и др.). Критерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Специальность/ должность согласно документам • Стаж работы • Решаемые профессиональные задачи (согласно должностной инструкции или иным документам) <p>(максимум 1 балл)</p>
6.	Авторские публикации или иные текстовые материалы, подтверждающие задел компетенций для обучения на программе	<p>Публикации принимаются к рассмотрению на основе текста работы и максимально полных выходных данных (ссылка, оформленная в соответствии с ГОСТ, прямая гиперссылка на сайт журнала или иной интернет-ресурс, DOI).</p> <p>Принимается не более 3 материалов.</p> <p>Работы оцениваются по следующим критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> – релевантность навыков, проявленных при выполнении работы, тематике магистерской программы и выбранной траектории; – способность определять и формулировать цели и задачи анализа или исследования, качество гипотез и аргументации, четкость выводы и рекомендаций, оригинальность и обоснованность представленной позиции; – структура и общее качество текста работы, качество оформления; – авторский вклад в работу (для работ с несколькими авторами).

		Приемная комиссия вправе проверить представленные тексты на антиплагиат. В случае обнаружения некорректных заимствований в работе она не принимается к рассмотрению (максимум 2 балла)
7.	Личные достижения: опыт проектной и научной деятельности	Принимается не более 3 личных достижений, подтвержденных документально. За каждое достижение может быть выставлено до 0,5 баллов (максимум 1,5 балла)
8.	Рекомендательные письма (на русском или английском языке)	Письма могут быть предоставлены с места работы, учебы, прохождения производственной практики и т.д. Письма должны быть с подписью рекомендующего. В письме должны быть указаны следующие данные об авторе рекомендации: ФИО, должность, место работы, ученая степень (если есть), контактные данные (номер телефона и адрес электронной почты). Приемная комиссия вправе проверить подлинность представленных к рассмотрению рекомендательных писем путем связи со специалистом, подготовившим рекомендательное письмо. (максимум 1,5 балла)

3.3. Максимальная общая оценка за тест, собеседование и портфолио – 100 баллов

4. Рекомендуемая литература к подготовке

4.1. Биологическая безопасность растений

1. Дмитриева Г.А., Кузнецов Вл. В. Физиология растений. – М.: Высшая школа, 2006. –742 с.
2. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника: систематика высших, или наземных, растений. – М.: Academia, 2000. – 430 с., 2006. – 464 с.
3. Учебное пособие. – СПб.: Изд-во СПбГМА, 2007. – 374 с.
4. Карначук Р.А., Гвоздева Е.С., Дейнеко Е.В., Шумный В.К. Биотехнология и генная инженерия растений. – Томск: Изд-во ТГУ, 2006. 256 с.
5. Клаг У., Каммингс М. Основы генетики. – М.: Техносфера, 2007. – 896 с.
6. Москвитина Н.С. Организм и среда. Учебное пособие. – Томск: Изд-во ТГУ, 2001. –82 с.
7. Положий А.В., Гуреева И.И. Высшие растения. Анатомия, морфология, систематика. Томск: Изд-во ТГУ, 2004. – 188 с.
8. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника в 2-х т. – М.: Мир, 1990. Т. 1 –348 с. Т.2 – 344 с.

9. Реймерс Н.Ф. Природопользование. М.: Мысль, 1990. – 639 с.
10. Филиппович Ю.Б. Основы биохимии. – М.: Агар, 1999. – 512 с.
11. Ченцов Ю.С. Введение в клеточную биологию. – М.: ИКЦ “Академкнига”, 2004. – 494 с.
12. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. М.: Владос, 2004. – 592 с.
13. Шилов И.А. Экология: Учебн. для биол. спец. вузов. – М.: Высшая школа, 2001. – 512 с.
14. Современная микробиология. В 2-х томах. – М.: Мир, 2002. – 1096 с.
15. Яблоков А.Р., Юсупов А.Г. Эволюционное учение. – М.: Высшая школа, 1989. – 343с.
16. Якушкина Н.И. Физиология растений. – М.: Просвещение, 2005. – 258 с.

4.2. Глобальные изменения и карбоновое регулирование

1. Экология: учебник/В. Н.Большаков, В.В. Качак, В. Г. Коберниченко [и др.]; под ред. Г. В. Тягунова, Ю. Г. Ярошенко. - Москва: Логос, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-98704-716-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214488> (дата обращения: 07.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Николайкин, Н. И. Экология: учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — 9-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 615 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012241-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190682> (дата обращения: 07.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Пушкарь, В. С. Экология: учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 397 с.: [2] с. цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/16540. - ISBN 978-5-16-011679-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/972302> (дата обращения: 07.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Разумов, В. А. Экология: учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1843635> (дата обращения: 07.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

6.1 Электронные ресурсы

1. Сайт «Биомолекула» <http://biomolecula.ru/>
2. What is Molecular Biology? (на англ. яз.) <http://www.news-medical.net/health/What-is-Molecular-Biology.aspx>
3. Информационная база по биологии BIOSIS <http://www.bioexplorer.net/>
4. Биологический словарь On-line <http://www.popsci.com/tags/molecular-biology>
5. Ресурсы Интернет <http://ntb.bstu.ru/content/driveway/files/Math.html>