

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД

Е.В. Луков

11 2021 г.

ПРОГРАММА
вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки
06.04.01 Биология
на программу
«Физиология, биохимия, биотехнология, биоинформатика растений и микроорганизмов»
очная форма обучения

Томск 2021


Автор-составитель:

Д-р биол. наук, профессор, Карначук Ольга Викторовна

Рассмотрена и рекомендована

заседанием учёного совета Института биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства

Протокол № 10 09.11.2021 г.

Председатель, д-р биол. наук, доцент _____  Воробьев Д.С.

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. Вступительные испытания: структура, процедура, содержание и критерии оценки ответов	6
3.1 Процедура вступительных испытаний	6
3.2 Содержание заданий вступительных испытаний	6
3.3 Оценка вступительных испытаний	7
4. Список литературы для самоподготовки	8

Используемые сокращения

ОПОП – Основная профессиональная образовательная программа.

НИ ТГУ – Национальный исследовательский Томский государственный университет.

ЭОС – электронно-образовательная среда

1. Общие положения

1.1. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 06.04.01 Биология на программу «Физиология, биохимия, биотехнология, биоинформатика растений и микроорганизмов» включает в себя собеседование по профилю магистерской программы, позволяющее оценить готовность поступающих к освоению программы магистратуры.

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

1.3. Вступительные испытания проводятся на русском языке.

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

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

1.6. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 06.04.01 Биология на программу «Физиология, биохимия, биотехнология, биоинформатика растений и микроорганизмов» ежегодно пересматривается и обновляется с учетом изменений нормативно-правовой базы РФ в области высшего образования и локальных документов, регламентирующих процедуру приема в НИ ТГУ. Измененная программа вступительных испытаний рассматривается и рекомендуется на заседании ученого совета Института биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства. Утверждается проректором по образовательной деятельности.

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

1.8. Программа вступительных испытаний по направлению подготовки 06.04.01 Биология на программу «Физиология, биохимия, биотехнология, биоинформатика растений и микроорганизмов» хранится в документах Института биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства НИ ТГУ.

2. Цель и задачи вступительных испытаний

2.1. Вступительные испытания предназначены для определения подготовленности поступающего к освоению выбранной ОПОП магистратуры и проводятся с целью определения требуемых компетенций поступающего, необходимых для освоения программы «Физиология, биохимия, биотехнология, биоинформатика растений и микроорганизмов» по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

2.2. Основные задачи вступительных испытаний:

- оценка уровня фундаментальной подготовки по биологическим дисциплинам;
- определение готовности поступающего к освоению ОПОП по направлению «Биология»;
- выявление мотивов поступления в магистратуру;
- определение готовности к ведению научно-исследовательской деятельности.

3. Вступительные испытания: структура, процедура, содержание и критерии оценки ответов

3.1 Процедура вступительных испытаний

Вступительные испытания определяют уровень знаний в области научных и профессиональных интересов будущего магистранта, мотивы поступления в магистратуру, его готовность к ведению аналитической деятельности, опыт профессиональной деятельности; уточняют предполагаемую тему исследования.

Вступительные испытания проводятся в очном, при необходимости дистанционном формате (с применением электронных технологий) в виде собеседования.

Собеседование проводится по профилю соответствующей магистерской программы – «Физиология, биохимия, биотехнология, биоинформатика растений и микроорганизмов» по вопросам в устной форме.

Общая продолжительность собеседования составляет не более 30 мин., с учетом индивидуальных особенностей абитуриента.

Максимальное количество баллов за вступительное испытание – 100.

Минимальное количество баллов за вступительное испытание, необходимое для участия в конкурсе на поступление в магистратуру – 60.

3.2 Содержание заданий вступительных испытаний

Вступительные испытания проводятся для определения уровня подготовки абитуриента по основным вопросам профессиональной деятельности, реализуемым на уровне направления подготовки бакалавра:

в сфере научно-исследовательской деятельности в области исследования живой природы на всех уровнях ее организации, освоения и создания новых биологических, биомедицинских, сельскохозяйственных природоохранных технологий, охраны природы, экологической экспертизы и мониторинга, оценки и восстановления территориальных биоресурсов,

в сфере информационно-биологической деятельности в области поиска и обработки научно-библиографической информации по направлению исследований, работы со справочными системами.

Содержание вступительного испытания (собеседование) включает следующие основные вопросы:

1. Какие причины побудили продолжить образование в магистратуре по направлению подготовки 06.04.01 Биология, образовательной программе «Физиология, биохимия, биотехнология, биоинформатика растений и микроорганизмов»?

2. Каковы ожидания от обучения по данной программе магистратуры?

3. Каковы профессиональные планы на будущее, как в их реализации может помочь обучение по магистерской программе?

4. Каковы индивидуальные достижения в научной деятельности? Есть опыт представления результатов научной деятельности на конференциях? Какого уровня конференции?

5. Какова предполагаемая тематика научного исследования? Имеется ли научный задел?

В ходе данного вступительного испытания абитуриент должен

продемонстрировать:

Владение:

1. навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных биологических проблем.

Умение:

1. ставить цель и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;
2. участвовать в обсуждениях, аргументировано отстаивать свою позицию.

Знание:

1. современных биологических проблем;
2. методов исследования в области биологии.

3.3 Оценка вступительных испытаний.

Оценка вступительного испытания проводится экзаменационной комиссией, действующей на основании Положения об экзаменационной комиссии и Правил приема, действующих на текущий год поступления.

Общая оценка за собеседование определяется как средний балл, выставленный всеми членами экзаменационной комиссии по результатам оценки вступительного испытания.

Критерии оценивания вступительного испытания (собеседование)

Критерии оценивания	Диапазон присваиваемых баллов
Абитуриент продемонстрировал умение формулировать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. На дополнительные вопросы были получены полные и последовательные ответы. Продемонстрирована высокая степень мотивации к обучению по профилю программы	91-100
Абитуриент продемонстрировал умение формулировать, аргументировать и отстаивать свою точку зрения. При ответе на дополнительные вопросы были допущены отдельные неточности. Продемонстрирована высокая степень мотивации к обучению по профилю программы	81-90
Абитуриент показал навыки аргументации и отстаивания собственной точки зрения. Однако не на все дополнительные вопросы были даны полные и последовательные ответы. Абитуриент в полной мере мотивирован к обучению по профилю программы	71-80
Абитуриент показал уровень знаний, достаточный для начала обучения по основной образовательной программе: владеет основными понятиями. Однако на основные и дополнительные вопросы ответы были даны без необходимой для их раскрытия полноты и последовательности, были допущены отдельные неточности. Абитуриент демонстрирует желание к обучению по профилю программы	60-70
При ответе абитуриента обнаружались значительные пробелы в знании учебного материала, при ответе были допущены грубые ошибки. На дополнительные вопросы	1-59

абитуриент отвечал неуверенно и со значительными ошибками. Уровень знаний и мотивации не позволяет приступить к освоению основной образовательной программы.	
Абитуриент отказался отвечать на вопросы	0

4. Список литературы для самоподготовки

1. Общая микробиология / Г.Г. Шлегель– М. Мир, 1972 – 476с.
2. Микробиология: учебник для студентов высш. учеб. заведений/ А.И. Нетрусов, И.Б. Котова. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 352с.
3. Микробиология. Биология прокариотов. Учебник – Спб., Издательство С – Петерб. ун-та, 2006г. 3 тома.
4. Современная микробиология. Прокариоты: В 2-х тома. Т.1. Пер. с англ./Под ред. Й. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля. – М.: Мир, 2005. – 656с.
5. Кузнецов В.В. Физиология растений : в 2 т. / В.В. Кузнецов, Г.А. Дмитриева. – М. : Юрайт, 2016. – Т. 1 : 437 с.
6. Кузнецов В.В. Физиология растений : в 2 т. / В.В. Кузнецов, Г.А. Дмитриева. – М. : Юрайт, 2016. – Т. 2 : 459 с.
7. Хелдт Г.-В. Биохимия растений /Г.-В. Хелдт ; пер. с англ. М. А. Брейгиной [и др.] ; под ред. А. М. Носова, В. В. Чуба. –Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний , 2011. – 471 с.
8. Физиология растений : журнал /Рос. АН, Ин-т физиологии растений им. К. А. Тимирязева / М. : Наука, 1954-... Доступ к электронной версии журнала в сети ТГУ через Электронную библиотеку eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8253>
9. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции/ Инге-Вечтомов С.Г. - СПб.: Изд. Н-Л, 2015. - 720 с.
10. Liljas A. Textbook of Structural Biology. / Liljas A. - Sweden.: World Scientific. 2nd ed, 2017 - 612 p.
11. Фаллер Д.М. Молекулярная биология клетки / Фаллер Д.М., Шилдс Д. – М., 2006.- 256 с.
12. ПЦР в реальном времени / [Д. В. Ребриков и др.] ; под ред. Д. В. Ребрикова. - М. : Лаб. знаний, 2019. - 223 с
13. Методы генетической инженерии. Молекулярное клонирование / Маниатис Т., Фрич Э. Сэмбрук Дж. - М.: Мир, 1984. - 480 с.
14. Нельсон Д. Л. Основы биохимии Ленинджера : в 3 т.. Т. 1 / Д. Нельсон, М. Кокс ; пер. с англ. Т. П. Мосоловой под ред. А. А. Богданова, С. Н. Кочеткова. - Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2011. - 694 с.
15. Ершов Ю. А. Биохимия : Учебник и практикум для вузов / Ершов Ю. А., Зайцева Н. И. ; под ред. Щукина С.И.. - Москва : Юрайт, 2020. - 323 с
16. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии / Уилсон К., Уолкер Д.. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Лаборатория знаний, 2015. - 855 с..
17. Биссвангер Х. Практическая энзимология / Х. Биссвангер ; пер. с англ. Т. П. Мосоловой ; с предисл. А. В. Левашова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 328 с.

18. Панчин А.Ю. Сумма биотехнологии. Руководство по борьбе с мифами о генетически модифицированных растениях и животных. 2015
19. Карначук Р.А., Гвоздеа Е.С., Дейнеко Е.В., Шумный А.К. Биотехнология и геновая инженерия растений. Томск, 2006
20. Шмидт Рольф. Наглядная биотехнология и генетическая инженерия. Издательство «Лаборатория знаний». 2020
21. Рыбчин В.Н. Основы генетической инженерии. Учебник для ВУЗов. СПб:СПбГТУ.- 2002
22. Щелкунов С.Н. Генетическая инженерия. Учебно-справочное пособие. – 3-е издание – Новосибирск: Сиб.универ. изд-во. 2008