

УТВЕРЖДЕНО

Председатель Приемной комиссии ТОГУ

С.Н. Иванченко

«30» октября 2020 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания «Экзамен по направлению» для поступающих на обучение по программе магистратуры

по направлению 44.04.01 Педагогическое образование. Магистерская программа «Биологическое образование»

1. Общие положения

Вступительное испытание состоит из написания эссе и предоставления (по желанию поступающего) документов, подтверждающих получение результатов индивидуальных достижений в образовательной и научно-исследовательской деятельности (далее – портфолио). Дипломы, сертификаты и иные официальные документы предоставляются в четко читаемых копиях, при необходимости с переводом на русский язык.

Письменная работа представляет собой небольшое эссе по профилю направления подготовки.

Задачами поступающего при написании письменной работы являются:

- представление аргументации собственного литературного анализа по одному теоретическому вопросу на выбор из ниже предложенного перечня;
- раскрытие причин выбора образовательной программы и своих перспектив развития в профессиональной сфере (Вопрос 14);
- демонстрация полученных образовательных и профессиональных компетенций.

Перечень вопросов

- 1) Основные направления развития современной биологии. Система и классификация биологических наук, их методы.
- 2) Современные представления о сущности жизни. Основные свойства живой материи. Состояние проблемы происхождения жизни на Земле.
- 3) Уровни организации живого: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органнй, онтогенетический, популяционный, видовой, биоценотический, биогенетический, биосферный. Элементарные структуры и элементарные явления на каждом уровне жизни.
- 4) Обмен веществ и энергии в живых организмах. Автотрофные, гетеротрофные и симбиотрофные организмы, их роль в круговороте веществ и преобразования энергии на Земле.
- 5) Растения в составе органического мира. Отличительные особенности царства растения. Значение растений в биосфере Земли. Разнообразие растений. Современная система растительного мира. Обзор отделов: риниофиты, моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные. Филогенетическое древо.
- 6) Животные в составе органического мира. Отличительные особенности, разнообразие и значение. Современная система животного мира: обзор высших таксонов: тип кишечнополостные, тип плоские черви, тип членистоногие, тип хордовые.

- 7) Бактерии в составе органического мира. Специфичность бактериальной клетки. Особенности строения генетического аппарата и передачи наследственности у бактерий и вирусов. Эписомы, плазмиды, особенности их поведения в клетке. Решение проблем продовольствия, энергетики, здравоохранения и охраны окружающей среды современными биотехнологическими производствами на базе микроорганизмов. Проблема трансгенных растений и животных.
- 8) Вирусы как неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Бактериофаги. Взаимодействие с растениями, животными, человеком.
- 9) Адаптации организма человека к различным условиям внешней и внутренней среды. Общий адаптационный синдром. Стадии и механизмы адаптации.
- 10) Основные закономерности онтогенетического развития человека. Критические и сензитивные периоды развития. Роль внешних и внутренних факторов в онтогенезе человека.
- 11) Гомеостаз, его значение и механизмы. Гуморальная регуляция функций. Факторы гуморальной регуляции. Нервная регуляция и координация функций. Обратная связь – необходимая предпосылка процессов саморегуляции.
- 12) Общие закономерности влияния абиотических факторов среды на живые организмы. Основные адаптации организмов к водной и воздушно-наземной среде обитания в связи со спецификой условий в этих средах.
- 13) Перспективы и опасность возрастающего влияния человека на биосферу. Проблемы рационального использования природных ресурсов. Проблемы охраны природы в современном обществе. Государственные документы по охране природы.
- 14) Раскрытие причин выбора образовательной программы, область профессиональных интересов, описание перспектив развития в профессиональной сфере (*ответ на этот вопрос обязателен*).

Требования к оформлению письменной работы

- объем теоретической части эссе – не более 10 страниц;
- формат листа – А4;
- шрифт – Times New Roman;
- размер шрифта – 14, межстрочный интервал – 1,5, выравнивание текста по ширине;
- размеры полей страницы: верхнее – 20 мм; нижнее – 20 мм; левое – 30 мм; правое – 10 мм.

Список рекомендуемой литературы

1. Андреева Т. А. Биология: учебное пособие. – М.: РИОР, 2008.
2. Биология: учебное пособие. – М.: Юрайт, 2012.
3. Грин Н, Стаут У, Тейлор Д. Биология в 3-х томах. – М.: Мир, 2015
4. Гусев М. В. Микробиология: учебник для вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
5. Константинов В. М., Наумов С. П., Шаталова С. П. Зоология позвоночных: учебник для вузов. – М.: 2012.
6. Пехов А.П. Биология с основами экологии. – М.: Руан, 2003.
7. Тулякова О. В. Биология : учебник для вузов. – Москва : Директ-Медиа, 2013.
8. Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных: Кн. для учителя. – М.: 1999.
9. Чернова Н. М. Общая экология: Учебник для вузов. – М.: Дрофа, 2004.
10. Яковлев Г. П., Челомбитько В. А. Ботаника: учебник для вузов. – СПб. 2003.

2. Критерии оценивания письменной работы

Критерии	Количество баллов
аргументированное обоснование выбора образовательной программы, понимание современных тенденций и научных проблем развития биологии	0-10
знание научной терминологии, владение системными биологическими знаниями, методами исследования в биологии	0-35
структура, логика изложения, грамотность, речевая культура	0-20
ссылки на использованные источники	0-5
ИТОГО	не более 70

Минимальное количество баллов, подтверждающих успешное прохождение вступительного испытания – 50 баллов, максимальное количество конкурсных баллов – 100, в том числе: максимальное количество баллов за письменную работу (эссе) – 70, максимальное количество баллов за портфолио - 30.