

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор Биологического института
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Информатика

по направлению подготовки

06.03.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:
«Биология»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2022

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
Д.С. Воробьев

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Оценочные материалы дисциплины (ОМД) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины/модуля/практики

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
ОПК-7	ИОПК-7.1	ОР-7.1.1 Знать: основные информационно-коммуникационные технологии и требования к информационной безопасности	Недостаточное знание отдельных информационно-коммуникационных технологий и требований к информационной безопасности	Достаточно полные, систематизированные знания основных информационно-коммуникационных технологий и требований к информационной безопасности
	ИОПК-7.2	ОР-7.2.1 Знать: приёмы поиска информации, обработки данных в базовых компьютерных программах, создания баз данных	Знает единичные приёмы поиска информации, обработки данных в базовых компьютерных программах, создания баз данных	Знает в достаточном объёме приёмы поиска информации, обработки данных в базовых компьютерных программах, создания баз данных
		ОР-7.2.2 Уметь: самостоятельно осуществлять поиск информации, выбирать методы обработки данных	Недостаточно умеет самостоятельно осуществить поиск информации, выбирать методы обработки данных	Умеет самостоятельно осуществлять поиск информации, выбирать методы обработки данных

		<p>ОР-7.2.3</p> <p>Владеть: навыками обработки материала в пакетах прикладных компьютерных программ, создания баз экспериментальных биологических данных</p>	<p>Слабо владеет навыками обработки материала в пакетах прикладных компьютерных программ, создания баз экспериментальных биологических данных</p>	<p>Владеет в достаточном объеме навыками обработки материала в пакетах прикладных компьютерных программ, создания баз экспериментальных биологических данных</p>
--	--	--	---	--

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины/модуля/практики)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства
1	Основные понятия, технологии и проблемы современной информатики	<p>ОР-7.1.1</p> <p>Знать: основные информационно-коммуникационные технологии и требования к информационной безопасности</p> <p>ОР-7.2.1</p> <p>Знать: приёмы поиска информации, обработки данных в базовых компьютерных программах, создания баз данных</p>	Итоговое тестирование; доклад с презентацией и обсуждением; реферат
2	Представление и анализ данных на компьютере	<p>ОР-7.2.1</p> <p>Знать: приёмы поиска информации, обработки данных в базовых компьютерных программах, создания баз данных</p> <p>ОР-7.2.2</p> <p>Уметь: самостоятельно осуществлять поиск информации, выбирать методы обработки данных</p> <p>ОР-7.2.3</p> <p>Владеть: навыками обработки материала в пакетах прикладных компьютерных программ, создания баз экспериментальных биологических данных</p>	Выполнение практических занятий; доклад с презентацией и обсуждением; реферат
3	Реляционные базы данных		
4	Компьютерная графика: создание, хранение и обработка изображений с помощью ЭВМ		

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике.

3.1.1. Перечень практических занятий и семинаров

Раздел 1. Основные понятия, технологии и проблемы современной информатики

Практическое задание 1. Устройство современного персонального компьютера

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Изучить внутреннее устройство ПК на примере учебного макета системного блока и набора комплектующих.

Ход работы.

Преподаватель демонстрирует внутреннее устройство системного блока, составные части персонального компьютера, способы их подключения. Рассказывает о назначении, основных характеристиках и разновидностях, типичных неисправностях комплектующих.

Учащиеся самостоятельно осуществляют разборку и сборку учебного макета системного блока и подключение внутренних и внешних устройств.

Практическое задание 2. Сеть Интернет

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Изучить принципиальное устройство сети Интернет, способы идентификации и адресации, способы установки основных параметров сетевого подключения и их назначение. Иметь представление о некоторых неисправностях и потенциальных угрозах безопасности при работе с сетью Интернет и способы их диагностики и устранения.

Ход работы.

Под руководством преподавателя учащиеся выполняют консольные команды или определённые действия в браузере. Преподаватель комментирует результаты.

Некоторые действия и команды:

- получение списка параметров подключения к сети Интернет с помощью графического интерфейса ОС, детальный анализ и установление назначения каждого параметра;
- запуск командной строки ОС Microsoft Windows (терминала ОС Linux), изучение основ работы с ней;
- проверка скорости доступа до удалённого узла с помощью команды *ping*, анализ результата;
- получение списка открытых портов и активности на них с помощью команды *netstat*, анализ результата;
- проверка средней скорости подключения и получение значения внешнего адреса IP с помощью общедоступных сайтов в сети Интернет (через браузер);
- трассировка цепочки промежуточных узлов с помощью команды *tracert* (*tracpath* в Linux), анализ результата;
- получение списка параметров сетевого подключения с помощью команды *ipconfig* (*ifconfig* в Linux);
- синтаксический разбор компонентов URL (через браузер);

- получение и анализ регистрационной информации доменного имени с помощью общедоступного сервиса whois (через браузер);
- поиск и анализ содержимого файлов cookie для посещённого сайта (через браузер);
- установление истинного доменного имени узла среди списка его «поддельных» аналогов.

Практическое задание 3. Операционная система Linux

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Освоить способы запуска ОС Linux с Live-дистрибутива, приобрести навыки работы в графическом режиме и работы в режиме терминала. Получить представление об основных командах и программах Linux режима терминала и их назначении.

Ход работы.

Учащиеся выполняют загрузку ОС Linux с Live-дистрибутива (CD или DVD) и вход в систему. Затем под руководством преподавателя знакомятся с основами работы в графическом режиме, списком предустановленных программ. Рассматриваются сходства и различия работы в ОС Microsoft Windows и Linux.

Далее рассматриваются переключение в режим терминала и способы работы в нём. Учащиеся под руководством преподавателя самостоятельно выполняют команды и запускают консольные приложения Linux, затем анализируют результат. Перечень команд и приложений: *ls, cd, cat, head, tail, man, apropos, nano, ifconfig, mount, rm, echo, pstree, top*, команды перенаправления >>, пайпирования |, *grep, clear, mc, sudo, apt-get* (или аналог для установки приложений), *wget, shutdown*.

Раздел 2. Представление и анализ данных на компьютере

Практическое задание 4. Основы работы с текстовым редактором

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Составить неофициальный документ («резюме с перечнем прилагаемых документов»), используя основные способы форматирования и вёрстки текста.

Ход работы.

Учащимся необходимо по образцу составить резюме на своё или вымышленное имя. В конце на отдельной странице необходимо создать таблицу со списком «прилагаемых документов». При этом в произвольных вариациях следует использовать основные способы форматирования текста (гарнитура, размер, начертание, вариант шрифта), разметки (выравнивание абзаца, отступ первой строки, межстрочный и межабзацный интервалы, позиции и заполнители табуляции). Также необходимо создать и оформить таблицу (установить размеры ячеек, заполнитель границ, направление и выравнивание текста в заголовках и ячейках). Таблица должна находиться на отдельном листе, имеющем альбомную ориентацию.

Практическое задание 5. Работа с изображениями в текстовом редакторе.

Продвинутые способы вёрстки текста

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Составить неофициальный документ («афиша»), используя вставку изображений, надписей, графических объектов. Дополнительно использовать методы вёрстки в несколько колонок, применить различные свойства страницы в едином документе.

Ход работы.

Учащийся создаёт документ из двух страниц, имеющих разные размеры и ориентацию. На одной из них он должен разместить «афишу» реального или вымышленного мероприятия, используя варианты вставки изображений и размещения их относительно текста, а также вставки надписей и других графических объектов (рамки, линии и т.п.). На другой необходимо разместить условный текст, используя форматирование поочерёдно в одну, две, одну колонки (на одной странице), с оформлением части текста в виде двух вариантов списка – нумерованного и маркированного.

Практическое задание 6. Подготовка и оформление официального документа

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Необходимо набрать и оформить по образцу официальный документ – «заявление», а также приложения к нему, включающим таблицы, списки, математические и химические формулы, а также внутритекстовые ссылки и сноски. При этом основное внимание уделяется соблюдению требований действующих ГОСТов по оформлению учебных и научных документов.

Ход работы.

Учащимся требуется набрать на компьютере и отформатировать документ по предоставленному образцу, с соблюдением требований ГОСТов по оформлению текстовых документов. При этом следует применять такие способы форматирования и вёрстки текста, как свойства абзаца (выравнивание, отступы, межстрочный и межабзацный интервалы), шрифта (гарнитура, размер, начертание, варианты), табуляции (позиции и заполнитель), списка (тип, уровни), таблиц (выравнивание, границы, объединение ячеек). Необходимо вставить в документ химические и математические формулы, используя для этого как текстовый режим, так и режим редактирования формул. В соответствии с действующими ГОСТами необходимо озаглавить и пронумеровать составные части документа, оформить внутритекстовые ссылки и сноски.

Практическое задание 7. Оформление учебного документа в соответствии с ГОСТами. Продвинутые приёмы работы с текстом

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Исправить ошибки набора и форматирования в заданном тексте «реферата», привести его в соответствие с требованиями действующих ГОСТов по оформлению научных и учебных работ. Применить методы автоматической разметки и структурирования текста.

Ход работы.

Учащимся следует исправить ошибки и затем оформить заданный текст «реферата», учитывая требования действующих ГОСТов по оформлению документов. А именно:

- задать поля страниц, нумерацию, оформить колонтитулы;

- задать выравнивание, отступ, межстрочный и межабзацный интервалы абзацев в документе, настроить свойства шрифта;
- используя инструмент *Найти и заменить*, устранить ошибки набора в документе;
- оформить титульный лист;
- создать, настроить и применить стили документа «Заголовок раздела» и «Заголовок подраздела»;
- изучить и применить способ поиска и замены текста и его форматирования с использованием подстановочных знаков;
- оформить список литературы и внутритекстовые ссылки на него;
- вставить в документ рисунки и оформить подрисуночные подписи;
- создать автоматическое оглавление на основе ранее применённых стилей.

Практическое задание 8. Система компьютерной вёрстки TeX / LaTeX

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Используя систему вёрстки TeX с расширением LaTeX, учащемуся требуется оформить математические формулы по образцу с помощью онлайн-редактора.

Ход работы.

Вначале учащиеся самостоятельно изучают принципы работы с системой компьютерной вёрстки TeX, синтаксис языка разметки и основные функции на примерах.

Затем учащимся необходимо повторить предоставленные преподавателем образцы сложных математических формул с использованием системы вёрстки TeX / LaTeX в онлайн-редакторе.

Практическое задание 9. Основы работы с электронными таблицами

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Составить по образцу простой документ из двух электронных таблиц, объединённых ссылками и включающих формулы и функции. Использовать основные способы форматирования текста ячеек.

Ход работы.

Учащимся требуется составить по образцу документ, состоящий из двух электронных таблиц (на отдельных листах). На обоих листах требуется применить способы форматирования ячеек (свойства шрифта, выравнивание и объединение ячеек, границы и заливка). Таблицы должны быть связаны ссылками друг на друга, а также включать в себя элементарные математические формулы и функции: сумма, разность, произведение, подсчёт количества чисел и значений. Также в заголовках и ячейках таблиц необходимо применить формат и выравнивание текста, а также обозначение единиц измерения согласно действующим ГОСТам по оформлению научных и учебных документов.

Практическое задание 10. Основы обработки статистических данных

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

С помощью электронных таблиц провести классификацию предоставленных данных, проанализировать результат. Рассчитать недостающие итоговые данные с помощью базовых математических функций, затем отсортировать результат.

Ход работы.

Учащиеся под руководством преподавателя обрабатывают предоставленные данные (две таблицы, включающие текстовые и числовые значения), вставляя формулы и применяя функции в ячейках. В процессе производится устранение заранее предусмотренных ошибок, сортировка и фильтрация данных, анализ полученных результатов.

Перечень рассматриваемых действий:

- разбиение окна на рабочие области и их закрепление;
- автофильтр и использование его условий;
- использование функций: *СТРОКА()*, *ЕСЛИ()*, *ПРАВСИМВ()*, *ВПР()*, *СУММ()*, *СЧЁТЕСЛИ()*, *ВЫБОР()*;
- использование операторов арифметических и конкатенации &;
- обычные и фиксированные ссылки на ячейки и диапазоны;
- поиск и замена данных;
- сортировка данных.

Практическое задание 11. Работа с большими массивами данных (начало). Сводные таблицы

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

С помощью электронных таблиц подготовить значительный массив данных о погоде для анализа. Затем проанализировать его с помощью инструмента *Сводные таблицы* и построить график.

Ход работы.

Вначале учащимися производится подготовка предоставленного массива данных (многолетние наблюдения за погодой, представляющие таблицу в несколько тысяч строк и состоящую из нескольких десятков столбцов): производится подстановка недостающих данных с помощью функции *ВПР()* из вспомогательной таблицы; выделение значения года, месяца, дня, декады наблюдения из даты, используя соответствующие функции и формулы.

Затем производится базовый статистический анализ подготовленного массива с помощью сводных таблиц: определение среднего, минимального, максимального значения температуры (или иного параметра) за определённый промежуток времени.

В конце строится график сравнения температур в двух населённых пунктах на основе одной из сводных таблиц.

Практическое задание 12. Работа с большими массивами данных (окончание). Коэффициент корреляции как простейший статистический критерий. Различные способы визуализации числовых данных.

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Используя уже известные функции электронных таблиц, а также инструмент *Сводная таблица*, выявить и проанализировать корреляцию между температурой воздуха и численностью птиц в отловах; отобразить эти данные в виде диаграммы. Затем построить диаграмму половозрастного состава птиц в отловах различными способами.

Ход работы.

Вначале учащиеся с помощью инструмента *Сводная таблица* усредняют имеющиеся за определённый период сведения о наблюдениях за температурой воздуха в точке наблюдений в пересчёте на декаду. Затем полученный ряд объединяется с имеющимся сведениями о численности птиц в отловах за тот же период, уже пересчитанных на декаду, и находится коэффициент корреляции между двумя рядами данных. Преподаватель интерпретирует смысл полученного значения коэффициента. Далее учащиеся строят совместную диаграмму численности птиц в отловах (в виде столбчатой гистограммы) и температуры воздуха (в виде графика); преподаватель комментирует результат.

Во второй половине занятия учащиеся строят сводную диаграмму половозрастного состава птиц на основе предоставленного массива данных за определённый период. Преподаватель показывает доступные в приложении варианты диаграмм, описывает возможную область их применения в биологии, достоинства и недостатки. Учащиеся применяют различные способы форматирования к составным частям диаграмм.

Практическое задание 13. Коллективная самостоятельная работа на тему «Электронные таблицы»

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Используя уже рассмотренные ранее и хорошо известные возможности электронных таблиц, подготовить и усреднить данные о наблюдениях особей промысловых птиц в учётах весенне-летнего периода на нескольких десятках точек на территории Томской области. Построить график пролёта выбранной группы птиц по дням.

Ход работы.

Занятие проходит в виде коллективной самостоятельной работы.

Примечание: оценивание индивидуальной работы каждого из учащихся производится на основании его активности, участия в обсуждениях, скорости работы и т.п.

Вначале учащиеся совместно, методом коллективного обсуждения, предлагают и применяют ранее изученные ими методы, формулы и функции электронных таблиц, чтобы подготовить предоставленные данные к расчётам, руководствуясь общему плану задания. Получив усреднённый по области на особей / точка × день результат за весь период наблюдений, они самостоятельно строят график динамики пролёта выбранной промысловой группы (утки, гуси или кулики).

Роль преподавателя сводится к наблюдению и оцениванию активности и вклада в обсуждение каждого из студентов, а также к общему руководству и направлению хода размышлений учащихся при необходимости.

Практическое задание 14. Разработка реляционной базы данных

Продолжительность занятий: 4 часа.

Задание.

Учащимся необходимо разработать реляционную базу данных произвольного содержания, настроить основные свойства таблиц, полей и элементов управления, схему данных и индексирование.

Ход работы.

В ходе разработки реляционной базы данных на произвольную тему, учащимся необходимо соблюсти следующие требования:

- наличие 4 и более связанных между собой таблиц;
- наличие в каждой таблице первичных ключей, наличие в БД внешних ключей соответствующего типа;
- осмысленный набор полей в каждой таблице, отсутствие избыточности, настроенные свойства полей;
- правильная настройка индексирования в таблицах;
- корректная и осмысленная схема отношений между таблицами, отсутствие лишних связей, обеспечение целостности данных.

Практическое задание 15. Запросы SQL

Продолжительность занятий: 6 часов.

Задание.

В разработанной ранее реляционной базе данных учащимся требуется создать ряд запросов разного типа и назначения: на выборку, с группировкой, на модификацию данных и пр.

Ход работы.

Вначале учащиеся создают под руководством преподавателя ряд запросов SQL в демонстрационной базе данных.

Далее самостоятельно им требуется разработать ряд запросов в своей, созданной ранее базе данных:

- запросы на выборку с использованием операторов *Like*, *Between*, *In*;
- запросы с группировкой и использованием нескольких статистических функций;
- запросы на модификацию: добавление, изменение и удаление данных по условию;
- другие типы запросов: с объединением *UNION*, перекрёстные, с подзапросом.

Семинар 1. Представление и анализ данных на компьютере

Продолжительность занятий: 2 часа.

Семинар проходит в формате мини-конференции.

Учащиеся заранее самостоятельно выбирают темы и подготавливают по ним индивидуальные или парные доклады длительностью 5–7 минут. В ходе семинара они выступают с докладом, сопровождаемым мультимедийной презентацией, по окончании которого отвечают на вопросы аудитории и преподавателя. Далее преподаватель комментирует затронутую в докладе тему, упоминает нераскрытые аспекты или ошибки в её освещении.

В конце семинара происходит коллективное обсуждение всех докладов, их сравнительная оценка по критериям актуальности, полноты раскрытия темы, наличия ошибок изложения или иллюстрирования.

Раздел 3. Компьютерная графика: создание, хранение и обработка изображений с помощью ЭВМ

Практическое задание 16. Редактор растровой графики. Ретуширование фотографий

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Используя распространённый графический редактор, требуется подготовить коллаж на основе самостоятельно отретушированной фотографии.

Ход работы.

Вначале учащийся в редакторе растровой графики производит ретушь предоставленной фотографии: поворот, устранение перспективных искажений, обрезку, цветовую и тональную коррекцию, устранение лишних деталей.

Затем учащийся добавляет в проект произвольное изображение с помощью инструмента *Маска*, а также произвольную текстовую надпись; осуществляет экспорт результата в графический файл.

Практическое задание 17. Работа в редакторе векторной графики

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Необходимо создать изображение насекомого с подписями частей тела, используя редактор векторной графики.

Ход работы.

Учащийся создаёт изображение насекомого, используя такие инструменты редактора векторной графики, как:

- рисование графических примитивов;
- редактор узлов;
- изменение свойств заливки и обводки;
- группировка, копирование и клонирование объектов;
- масштабирование, поворот и выравнивание объектов;
- использование слоёв;
- использование направляющих и привязок;
- работа с градиентами.

Затем производится добавление текстовой информации с использованием инструментов векторной графики:

- завёрстывание текстового блока в объект;
- размещение текста по контуру;
- использование соединительных линий и задание их свойств.

Практическое задание 18. Создание презентации для иллюстрации доклада

Продолжительность занятий: 2 часа.

Задание.

Учащемуся необходимо создать презентацию для иллюстрации устного доклада на произвольную тему, используя распространённые офисные приложения. Дополнительным заданием является создание интерактивного оглавления.

Ход работы.

Требуется создать презентацию для иллюстрации устного доклада объёмом 5 и более слайдов, используя распространённые офисные приложения. При этом предъявляются требования к структуре презентации (наличие титульного слайда, оглавления, нескольких разделов, финального слайда), содержанию (наличие изображений, списков, таблиц, различных способов форматирования и вёрстки текста), соответствию назначению презентации (лаконичность, удобство чтения текста, удобство чтения изображений, высококонтрастное и нераздражающее оформление).

Дополнительно требуется добавить в презентацию интерактивное оглавление со ссылками на основные разделы презентации, а также ссылки для возврата к оглавлению в конце каждого из разделов.

3.1.2. Примерные темы докладов на семинаре

- Цифровая валюта Bitcoin
- Физика и игровая механика в MOBA Dota 2
- Вирусы и антивирусы
- Программирование на языке Prolog
- P- и NP-сложные алгоритмы
- Биоинформатика
- Устройство, применение и перспективы использования 3D-принтеров
- История и этапы эволюции компьютеров
- Компьютеризация в спорте
- Современные электронные торговые сервисы

3.1.3. Примерные темы рефератов

- Современные языки программирования
- Методы рендеринга в 3D моделировании
- Система Unicode
- Устройство современного персонального компьютера
- Протоколы передачи данных в сети Интернет
- Электронная почта и принципы её работы
- Обзор реляционных СУБД
- Сравнение пакетов Microsoft Office и Libre/Open Office
- Обзор современных видеокарт
- Троичная система счисления и троичные ЭВМ

3.1.4. Примерные вопросы для тестирования по лекционным материалам

- Что такое кибернетика?
- Назовите некоторые разновидности информации.
- Приведите список исторических личностей, которые имеют отношение к истории информатики.
- Что такое бит?
- Что такое бод?
- Что такое байт?
- Сколько бит содержится в одном байте [для современных ПК]?
- Сколько значений может принимать один байт?
- Чему равен 1 мегабайт?
- Как выглядит двоичное число 0000 0101b в десятичной системе счисления?

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике

Промежуточная аттестация проводится на основании итоговых результатов текущей аттестации («автоматический зачёт», см. п. 4.2 настоящего ФОС).

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине/модулю/практике

4.1.1. Критерии оценки выполнения практических заданий

Важным фактором, влияющим на успешность и полноту выполнения студентом практического задания, является его предварительная теоретическая подготовка, которая выполняется им в часы, отведённые для самостоятельной работы.

Каждое из практических заданий оценивается следующим образом.

Оценка	Критерий
«неудовлетворительно»	Задание не выполнено за отведённое время.
«удовлетворительно»	Задание выполнено недостаточно полно; либо результат содержит грубые ошибки или недочёты, некорректно оформлен.
«хорошо»	Задание выполнено полностью, но результат имеет заметные погрешности в исполнении или оформлении.
«отлично»	Задание выполнено в полном объёме; результат в точности соответствует заданию, может содержать незначительные погрешности в оформлении.

В случае пропуска практического занятия студенту необходимо самостоятельно проработать материал и подготовить реферат по тематике и содержанию этого занятия. В этом случае оценка за практическое занятие выставляется согласно п. 4.1.3 настоящего приложения.

По согласованию с преподавателем допускается самостоятельное заочное выполнение задания пропущенного занятия.

4.1.2. Критерии оценки выступления с докладом на семинаре

Оценка за выступление с докладом рассчитывается по совокупности соответствия его всем критериям оценивания следующим образом.

Критерии оценивания	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1. Полнота и корректность раскрытия выбранной темы; последовательность и логика изложения; обоснованность и доказательность излагаемых положений.	Содержание доклада полностью не соответствует заявленной теме; изложение хаотично; излагаемые положения необоснованны.	Содержание доклада не полностью соответствует заявленной теме; изложение слабо структурировано; излагаемые положения малообоснованны и слабо доказаны.	Содержание доклада полностью соответствует заявленной теме, но она раскрыта недостаточно; имеются заметные погрешности в изложении.	Содержание доклада полностью соответствует заявленной теме; тема полностью раскрыта; могут иметься незначительные погрешности в изложении.
2. Наличие качественных и количественных показателей; наличие иллюстраций, таблиц и схем.	Полностью отсутствует иллюстративный материал, либо имеющийся материал не соответствует заявленной теме; отсутствуют какие-либо количественные и качественные показатели, таблицы и схемы.	Имеющийся иллюстративный материал недостаточно полно соответствует теме доклада; количественные и качественные показатели, таблицы и схемы приведены в совершено недостаточном количестве.	Иллюстративный материал имеется и соответствует теме доклада, но маловыразителен; количественные и качественные показатели, таблицы и схемы приведены в недостаточном количестве	Иллюстративный материал приведен в достаточном объеме и качестве и соответствует теме доклада; количественные и качественные показатели, таблицы и схемы приведены в полном объеме.
3. Использование достоверных и адекватных источников информации.	Использованы неадекватные и недостоверные источники информации; отсутствуют ссылки на источники информации.	Использованы слабо достоверные или мало адекватные, не соответствующие уровню ВУЗа источники информации; использовано только 1–2 источника информации.	Не все источники информации достаточно адекватны или достоверны; недостаточное количество источников.	Все источники информации достаточно адекватны или достоверны; использовано достаточное количество источников.

Критерии оценивания	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
4. Уровень культуры речи; полнота ответов на вопросы аудитории и преподавателя.	Устный доклад неразборчив; ответы докладчика на вопросы не были получены.	Устный доклад труден для восприятия; докладчик испытывает явные затруднения при ответах на вопросы.	Устный доклад и культура речи удовлетворительные; докладчик удовлетворительно владеет материалом, но не все ответы на вопросы полны.	Культура речи находится на высоком уровне; докладчик свободно владеет материалом; может дать развернутый ответ на большинство вопросов по теме доклада.
5. Качество оформления мультимедийной презентации.	Презентация оформлена грубо и тяжело воспринимается аудиторией; отсутствуют сведения о теме доклада и авторстве; отсутствует список источников информации; тексты, иллюстрации и таблицы практически нечитаемы.	Презентация оформлена некачественно; тексты, иллюстрации и таблицы читаются с трудом; отсутствует часть сведений: тема, авторство или список источников информации.	Презентация оформлена достаточно качественно, но отдельные слайды читаются с трудом или малоинформативны.	Презентация качественно оформлена; все слайды информативны и читаются без затруднений.

4.1.3. Критерии оценки аналитического реферата

Выбор темы и подготовка реферата осуществляется студентом в течение семестра. Оценка за аналитический реферат рассчитывается по совокупности степеней соответствия его всем критериям оценивания следующим образом.

Критерии оценивания	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1. Качество раскрытия темы: полнота содержания, логика изложения материала.	Содержание реферата полностью не соответствует заявленной теме либо теме либо очень поверхностно, изложение хаотично.	Содержание реферата не полностью соответствует заявленной теме либо недостаточно глубоко; изложение слабо структурировано.	Содержание реферата полностью соответствует заявленной теме, но она раскрыта недостаточно; имеются заметные погрешности в изложении.	Содержание реферата полностью соответствует заявленной теме; тема полностью раскрыта; могут иметься незначительные погрешности в изложении.
2. Уровень аналитического обобщения материала: наличие аналитического подхода к изучаемому материалу, полнота выводов.	Полностью отсутствует аналитический подход к обобщению материала; выводы не соответствуют исходным положениям.	Анализ материала неполон; выводы не полностью соответствуют исходным положениям.	Анализ материала недостаточно полон; имеются заметные погрешности в выводах.	Анализ материала проведён в полной степени; выводы соответствуют исходным положениям.
3. Использование достоверных и адекватных источников информации; количество используемых источников.	Использованы неадекватные и недостоверные источники информации; отсутствуют ссылки на источники информации; количество источников составляет только 1–2.	Использованы слабо достоверные или мало адекватные, не соответствующие уровню ВУЗа источники информации; использовано только 1–2 источника информации.	Не все источники информации достаточно адекватны или достоверны; недостаточное количество источников.	Все источники информации достаточно адекватны или достоверны; использовано достаточное, либо большее количество источников.
4. Культура оформления текста: соблюдение требований к оформлению письменных реферативных работ; отсутствие грамматических и стилистических ошибок.	Полностью не соблюдены требования по оформлению письменных реферативных работ; избылие грамматических и стилистических ошибок.	Имеются существенные погрешности в оформлении письменных реферативных работ; в наличии значительное количество грамматических и стилистических ошибок.	Имеются некоторые погрешности в оформлении письменных реферативных работ; встречаются немногочисленные грамматические и стилистические ошибки.	Реферат полностью соответствует требованиям по оформлению письменных реферативных работ; допускаются единичные грамматические и стилистические ошибки.

4.1.4. Критерии оценки результатов тестирования по лекционному материалу

Тестирование по лекционному материалу происходит в течение зачётной недели, согласно расписанию зачётов по дисциплине. Результаты тестирования незамедлительно учитываются при расчёте итоговой экзаменационной оценки.

Тестирование происходит в электронной форме. Из списка вопросов случайным образом выбирается 5 шт. За ограниченное время учащемуся необходимо выбрать один или несколько правильных вариантов ответа на каждый из вопросов.

При расчёте результатов тестирования учитывается наличие:

- правильно выбранных вариантов ответа;
- неправильно выбранных вариантов ответа;
- пропущенных правильных вариантов ответа;
- пропущенных целиком вопросов.

Результат электронного тестирования выражается в процентах, от -100 % (полностью неправильные ответы) до +100 % (полностью правильные ответы). Оценка за тестирование рассчитывается следующим образом.

Оценка	Результат тестирования, %
«неудовлетворительно»	< 20
«удовлетворительно»	20–49
«хорошо»	50–79
«отлично»	80–100

4.1.5. Критерии оценки на основе личного рейтинга студента

В ходе практических занятий, а также семинара, каждый студент может получить так называемые баллы рейтинга – от 1 до 5 и более за каждое занятие. Набранные в ходе практических занятий и семинара баллы суммируются и в конце семестра учитываются при расчёте итоговой оценки в ходе промежуточной аттестации.

Концепция рейтинга направлена на стимулирование активности студентов как на практических занятиях, так и в ходе самостоятельной работы согласно учебному плану, которая заключается в теоретической подготовке студента к практическим занятиям.

Схема получения баллов рейтинга выглядит следующим образом.

Количество баллов	Требования
1–3	Активность студента на практическом занятии: задавание адекватных вопросов по теме занятия; помощь другим студентам; корректное обсуждение содержания занятия и пр.
1–3	Активность студента на лекциях и на семинаре: задавание адекватных вопросов по содержанию лекции или доклада, участие в обсуждении.
1–3	Выполнение задания первым или вторым из группы.
1–3	Особо качественно выполненное или оформленное задание по сравнению с другими работами группы.
1–5	Выполнение задания корректным, но отличным от предложенного в методическом руководстве или нестандартным способом.
1-5	Доклад на семинаре, выделяющийся на фоне остальных тематикой, полнотой её раскрытия и/или оформлением.

Пересчёт баллов рейтинга в текущую оценку осуществляется по следующей схеме.

Оценка	Количество баллов рейтинга
«неудовлетворительно»	0–2
«удовлетворительно»	3–5
«хорошо»	6–11
«отлично»	> 11

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине/модулю/практике.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме зачёта.

Предварительно рассчитывается среднее арифметическое результатов текущей аттестации, а именно:

- оценок выполнения каждого из практических заданий;
- оценок выступления с докладом на семинарах;
- оценки аналитического реферата;
- оценки результатов тестирования по лекционному материалу;
- оценки на основе личного рейтинга студента.

Все вышеупомянутые оценки выставляются по четырёхбалльной шкале: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично», которые при расчётах трактуются соответственно как числа от 0 до 3.

Полученное среднее арифметическое округляется в сторону ближайшего целого числа, после чего выставляется итоговая оценка по следующей схеме.

Среднее арифметическое результатов текущей аттестации	Итоговая оценка
0–1	«не зачтено»
2–3	«зачтено»

Информация о разработчиках

Курбатский Д.В., старший преподаватель кафедры ихтиологии и гидробиологии