

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.

ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра генетики

**ТЕСТИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ
ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

МАГИСТЕРСКАЯ РАБОТА

студентки 2 курса 251 группы

направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

биологического факультета

Марьиной Анжелины Александровны

Научный руководитель

к.б.н., доцент



Ю.А. Беляченко

Научный консультант


к.б.н., доцент



А.С. Пархоменко

Зав. кафедрой

д.б.н., доцент



О.И. Юдакова

Саратов 2021

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Современный этап развития системы образования характеризуется появлением новых образовательных технологий и высокими темпами его информатизации. В последние десятилетия во всем мире широкое распространение получило дистанционное обучение, и, очевидно, что в будущем оно займёт одну из лидирующих позиций, не только в силу развития информационно-коммуникационных технологий, но и как следующий, закономерный этап развития образовательных систем.

Контроль, или проверка результатов усвоения материала, является обязательным компонентом процесса обучения. Она имеет место на всех стадиях процесса обучения, но особое значение приобретает после изучения какого-либо раздела программы и завершения ступени обучения.

Тестовый контроль имеет большие преимущества перед другими видами контроля, а именно: он дает возможность проверить значительный объем изученного материала малыми порциями и, при помощи тестирования удается быстро диагностировать овладение учебным материалом большего числа учащихся. Помимо контрольных функций, тестирование имеет целью развитие у обучаемых профессионального творческого мышления, с его помощью происходит закрепление знаний, расширение понятийного аппарата. Ученые и специалисты в области электронного образования и информационных технологий внесли значительный вклад в разработку различных методов реализации тестирования. При этом многие методические вопросы относительно разработки тестов, их проведения, проверки и интерпретации результатов в применении к конкретным образовательным задачам в настоящее время требуют более глубокой проработки.

Недостаточная разработанность теоретических основ дистанционного тестирования в качестве контроля усвоения знаний обучающимися, определили выбор темы магистратской работы.

Цель исследования: выявление особенностей дистанционного тестирования как средства педагогического контроля усвоения знаний студентами высшего учебного заведения.

Для достижения цели ставились и решались следующие задачи:

- путем анализа литературных источников раскрыть роль дистанционных технологий в системе современного образования;
- рассмотреть различные модели, классификации и методические рекомендации по организации тестовых заданий по биологии;
- составить тестовые задания по темам дисциплины «Генетика» и провести дистанционное тестирование обучающихся;
- сравнить успешность выполнения тестовых заданий различного типа по дисциплине «Генетика»;
- сравнить различные способы подсчета баллов по итогам тестирования.

Гипотеза исследования: дистанционное тестирование может быть успешно применено в качестве контроля усвоения знаний студентами высшего учебного заведения.

Предмет исследования: процесс организации контроля знаний с помощью тестирования в дистанционной форме.

В работе применялись следующие методы исследования: теоретический (анализ, синтез, системный подход, моделирование, структурирование, прогнозирование результатов эксперимента) и эмпирический (тестирование, наблюдение, психолого-педагогический эксперимент).

Работа выполнена на базе кафедры генетики СГУ имени Н.Г. Чернышевского.

Структура и объём работы. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трёх глав, заключения, выводов, списка использованных источников и содержит 5 рисунков и 2 таблиц и 1 приложение. Общий объём составляет 60 страниц. Список литературы включает 43 источника.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

1. Обзор литературы

В главе дается обзор литературных данных о роли дистанционных технологий в системе современного образования.

2. Проверка знаний и умений в обучении биологии

Рассмотрены различные модели, классификации и методические рекомендации по организации тестовых заданий по биологии. А также были составлены тестовые задания по темам дисциплины «Генетика».

3. Педагогический эксперимент

3.1 Материалы и методы

Исследование проводилось на различных группах учащихся:

– студентах 2 курса биологического факультета СГУ им. Н.Г. Чернышевского дневной формы обучения во втором семестре 2019–2020 учебных годах в условиях дистанционного обучения по дисциплине «Генетика».

– студентах 2 курса биологического факультета СГУ им. Н.Г. Чернышевского заочной формы обучения во втором семестре 2019–2020 и первом семестре 2020–2021 учебных годах в условиях дистанционного обучения по дисциплине «Генетика».

Исследуемые выборки составляли 70 студентов дневной формы обучения и 30 человек заочной формы обучения.

В ходе проведения экспериментальной работы были составлены и проведены дистанционные тесты по следующим темам: «Законы Менделя. Взаимодействие генов», «Геномы прокариот и эукариот», «Сцепление генов», «Генетика пола», «Нехромосомная наследственность», «Изменчивость, генетика онтогенеза», «Генетика популяций», «Генетика

человека», «Генная инженерия». Пример одного из тестов представлен в Приложении к работе.

В процессе составления тестов использовались различные типы тестовых заданий, соответствующие программам соответствующих дисциплин, уровню подготовки учащихся и текущим задачам курса. В соответствии с рассмотренными методическими рекомендациями тестовые задания располагались в порядке повышения их сложности. В качестве наиболее простых использовались задания закрытого типа с выбором одного варианта ответа из предложенных. В качестве более сложных рассматривались задания с выбором нескольких правильных вариантов ответа или верных утверждений, задания открытого типа с заполнением пропусков и различные типы тестовых заданий повышенной сложности.

При подготовке тестов и проведении тестирования использовались Google Формы. Тесты имеют закрытый доступ и при необходимости проведения открываются администратором.

3.2. Результаты и обсуждение

В каждом варианте теста после подсчета итогового балла тремя описанными способами, была проведена разработка критериев для перевода итогового количества баллов в оценки по четырех балльной шкале (табл. 1). При разработке критериев для второго и третьего способа подсчета баллов исходили из критерия, предложенного для первого способа и представления о максимальном количестве ошибок разного типа, допущенных в работах школьников с разной успеваемостью.

В частности, интерпретация результатов по третьему способу представляет определенные сложности с точки зрения определения границ для выставления отметок. Во всех категориях учащихся (определенных по способу 1 – «отличники», «ударники», «хорошисты», «двоечники») наблюдалось различное число ошибок соответствующего типа – от 0 до 5. В связи с этим при формировании критериев для перевода в четырех балльную

Таблица 1 – Критерии оценивания результатов прохождения тестов по дисциплине «Генетика» студентами 2 курса СГУ им. Н.Г. Чернышевского при различных способах подсчета баллов

Отметка	Количество баллов при разных способах подсчета		
	способ 1	способ 2	способ 3
5	24–30	18–30	19–30
4	21–23	12–17	16–18
3	17–20	4–11	13–15
2	0–16	-30–3	-5–12

На рисунке 1 приведены результаты применения различных способов интерпретации результатов тестирования по всему курсу «Генетика». В соответствии с рисунком, можно сделать вывод о том, что итоги применения третьего способа подсчета баллов заметно отличаются от первых двух способов. Второй способ, по сравнению с первым, снижает долю «четверок» в 0.5 раз за счет повышения количества «троек» и «двоек». Третий способ отличается преобладанием отметки «5» за счет снижения доли отметок «4» 4 раза, и, в 2 раза – отметки «3».

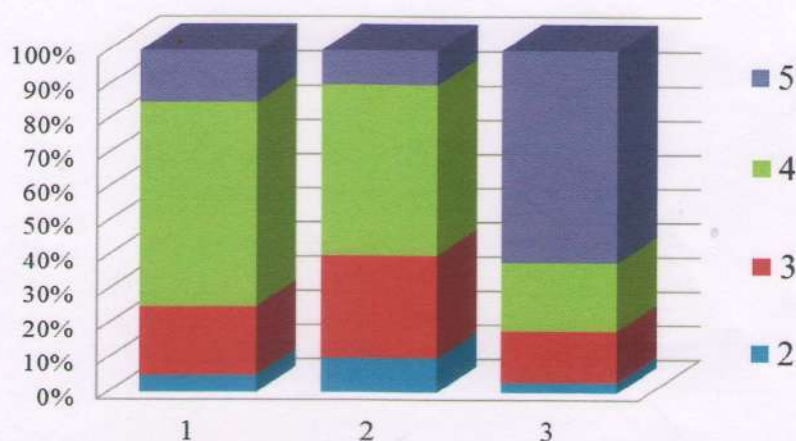


Рисунок 1 – Результаты интерпретации разных способов подсчета баллов при выполнении теста по дисциплине «Генетика» студентами 2 курса биологического факультета СГУ им. Н.Г. Чернышевского

При анализе разных способов подсчета баллов очной и заочной форм обучения итоги применения первого способа подсчета баллов заметно отличаются от второго и третьего способов тем, что процент успешности выполнения заданий оказывается намного ниже. Второй способ, по сравнению с третьим, характеризуется более стабильными результатами тестирования. Третий способ отличается резкими колебаниями результатов. Таким образом, оптимальным является первый способ подсчета баллов.

Одним из важных аспектов при анализе результатов тестирования является сравнение эффективности разных типов тестовых заданий и оценка объективности получаемой с их помощью информации. Результаты сравнения представлены в таблице 2.

Таблица 2. Успешность прохождения тестов с разными типами заданий

Тема	Закрытого типа с выбором одного варианта ответа, %		Открытого типа, %		С выбором нескольких правильных ответов, %		На соответствие, %	
	очная группа	заочная группа	очная группа	заочная группа	очная группа	заочная группа	очная группа	заочная группа
«Законы Менделя. Взаимодействие генов»	82 ± 4	82 ± 5	79 ± 8	77 ± 9	53 ± 13	54 ± 15	51 ± 6	51 ± 7
«Геномы прокариот и эукариот»	84 ± 3	83 ± 5	72 ± 6	70 ± 9	52 ± 15	51 ± 15	49 ± 7	49 ± 8
«Сцепление генов»	84 ± 4	82 ± 4	76 ± 9	74 ± 6	53 ± 9	52 ± 10	49 ± 8	48 ± 8
«Генетика пола»	88 ± 6	85 ± 5	72 ± 4	70 ± 7	51 ± 13	51 ± 14	47 ± 4	47 ± 6
«Нехромосомная наследственность»	85 ± 2	83 ± 2	72 ± 7	70 ± 9	51 ± 12	51 ± 11	46 ± 2	46 ± 2
«Изменчивость, генетика онтогенеза»	82 ± 5	79 ± 4	73 ± 9	71 ± 8	54 ± 13	54 ± 14	50 ± 7	51 ± 7
«Генетика популяций»	85 ± 4	83 ± 3	73 ± 3	70 ± 8	51 ± 15	51 ± 14	48 ± 6	47 ± 7
«Генетика человека»	87 ± 4	85 ± 3	78 ± 3	77 ± 9	51 ± 8	51 ± 15	48 ± 4	48 ± 7
«Генная инженерия»	85 ± 5	83 ± 6	74 ± 8	74 ± 6	50 ± 1	50 ± 12	50 ± 8	47 ± 7

Также был проведен анализ полученных данных между студентами очной и заочной форм обучения. Студенты очной формы обучения в 1,5 раза лучше справились со всеми типами тестов.

Современная молодежь на сегодняшний день отличается невероятной трудоспособностью. В этой связи многие потенциальные студенты начинают сомневаться в том, какую форму обучения выбрать, ведь каждый хочет быть более самостоятельным и независимым. Следовательно, появляется не только желание, но и необходимость искать себе работу. С одной стороны, образование, полученное на дневной форме, будет более глубоким, но это будет забирать практически все свободное время и лишать возможности где-то подрабатывать (что является важным критерием для многих). Заочная форма, конечно, не займет много времени, но и необходимые знания не каждый сможет получить. Можно сделать вывод о том, что студенты очной формы обучения успешнее справились с тестированием различного типа.

Даже при дистанционном образовании студент регулярно слушает лекции, выполняет практические задания. Главным преимуществом дистанционной формы обучения (по сравнению с дневной, очно – заочной и заочной формами) является возможность предоставления образовательных услуг для неограниченного числа студентов без необходимости обеспечения образовательного процесса лекционными аудиториями, а также затратами, связанными на размещение обучаемых. В этом случае обучение ведется на расстоянии с помощью современных интерактивных технологий. Такая форма обучения позволяет получить знания, например, без отрыва от производства или людям, проживающим в удаленных от областных центров населенных пунктах.

ВЫВОДЫ

1. Дистанционное образование – это особая, совершенная форма, сочетающая элементы очного, очно – заочного и заочного обучений на основе новых информационных технологий и систем мультимедиа. Современные средства телекоммуникаций и электронных изданий позволяют преодолеть недостатки традиционных форм обучения, сохраняя при этом все их достоинства. Дистанционное обучение воплощает в себе все

существующие методы обучения и придает им качественно новый уровень.

2. Были рассмотрены различные модели, классификации и методические рекомендации по организации тестовых заданий по биологии;

3. Составлены тестовые задания по темам дисциплины «Генетика» и проведено дистанционное тестирование студентов 2 курса СГУ им. Н.Г. Чернышевского, на основе которого был проведен педагогический эксперимент.

4. Существует необходимость включать в комплекты тестов задания различного типа и уровня сложности, поскольку различные типы тестовых заданий могут характеризоваться разной степенью сложности, определенным набором преимуществ и недостатков.

5. В качестве наиболее оптимального способа подсчета баллов можно рекомендовать способ, основанный на подсчете количества правильных ответов.

