

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)

Институт естественных наук
Кафедра биологии



Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
Основы научных исследований в биологии

Направление подготовки – 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Профиль подготовки – География, Биология

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, очно-заочная

Курс – 5 курс ОФО (9 семестр), 5 курс ОЗФО (15 семестр)

Разработчик:
канд. биол. наук, доцент
Петренко Сергей Витальевич

Заведующий кафедрой биологии
« 13 » 04 2025 г. Волгина И.В.

Луганск, 2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «Основы научных исследований в биологии» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.02.2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Профессиональные	
ПК - 1 способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования	ИД-1 ПК-1. Имеет целостное знание о сущности и структуре образовательных процессов. ИД-2 ПК-1. Демонстрирует способность свободно и уверенно в умении системно анализировать и выбирать воспитательные и образовательные концепции. ИД-3 ПК-1. Владеет способами ориентации в профессиональных источниках информации.

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1-2. Научное исследование. Классификация научных исследований. Разделение научных	ПК - 1	устный опрос;

исследований по целевому назначению на фундаментальные, прикладные, поисковые и разработки. Теоретический и эмпирический уровни исследования.		
Тема 3-4. Организация научно-исследовательской работы в России и ЛНР. Управление в сфере науки. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики. Научно-исследовательская работа студентов.	ПК - 1	устный опрос; выполнение практических заданий; подготовка реферата, доклада и презентации
Тема 5-6. Методы исследований. Теоретические, эмпирические и экспериментальные методы биологических исследований. Понятие метода исследований. Исторический аспект развития методов исследования в биологии. Полевые и лабораторные исследования.	ПК - 1	устный опрос; выполнение практических заданий; подготовка реферата, доклада и презентации
Тема 7-8. План и его виды. Эксперимент в биологических исследованиях. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Эксперимент как метод исследования. Типы эксперимента. Полевые и лабораторные эксперименты. Однофакторный и многофакторный эксперимент. Статистический анализ многофакторного эксперимента.	ПК - 1	устный опрос; выполнение практических заданий
Тема 9-11. Полевые исследования. Постановка эксперимента. Математические методы в биологических исследованиях. Системный подход в биологии. Моделирование в биологии. Биологическое прогнозирование. Биологический мониторинг.	ПК - 1	устный опрос; выполнение практических заданий; подготовка реферата, доклада и презентации
Тема 12-13. Научно-техническое обеспечение биологических исследований. Техническое обеспечение биологических исследований Проблема технического обеспечения биологических исследований. Физико-химические методы в биологии. Биоиндикаторы.	ПК - 1	устный опрос; выполнение практических заданий
Тема 14-15. Основы научной этики. Сбор научной информации. Методика написания и защиты научных работ. Требования к языку и оформлению студенческих научных работ.	ПК - 1	устный опрос; выполнение практических заданий

Промежуточная аттестация		зачет (устный)
--------------------------	--	----------------

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели)
ПК – 1	<p>знать: основные лабораторные и полевые методы исследования; особенности устройства различных микроскопов; современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами; современное оборудование для изучения растений и животных в лабораторных условиях; принципы работы лабораторного оборудования; функциональные возможности аппаратуры; правила техники безопасности; основные методы статистической обработки результатов исследования.</p> <p>уметь: применять современные экспериментальные методы работ с биологическими объектами; характеризовать основные формы эксперимента; готовить и микроскопировать препараты клеток растений, животных, грибов; использовать современную аппаратуру в лабораторных и полевых условиях; использовать современные математические методы для решения биологических задач; использовать современные информационные технологии для решения профессиональных задач.</p> <p>владеть: навыками работы с современной аппаратурой; современными методами изучения и описания растительных и животных объектов; информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов; навыками работы на современной оргтехнике; методами статистической обработки результатов экспериментальных исследований.</p>

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Система оценивания учебных достижений студентов очной формы обучения

Вид учебной работы	Количество баллов
Выполнение практических работ и устные ответы	25
Самостоятельная работа	30
Контрольная работа	5
Зачет	40
Итого за семестр:	100

Система оценивания учебных достижений студентов очно-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Количество баллов
Выполнение практических работ и устные ответы	25
Самостоятельная работа	30
Контрольная работа	5
Зачет	40
Итого за семестр:	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	Не зачтено
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над	

		материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	
Неудовлетворительно	0–20	Г – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Вопросы для устного опроса:

1. Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности.
2. Основные этапы развития науки
3. Понятие о научном знании
4. Методы научного познания
5. Этические и эстетические основания методологии
6. Выбор направления научного исследования.
7. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы
8. Методы выбора и цели направления научного исследования
9. Постановка научно-технической проблемы.
10. Этапы научно-исследовательской работы
11. Актуальность и научная новизна исследования
12. Выдвижение рабочей гипотезы
13. Поиск, накопление и обработка научной информации
14. Документальные источники информации
15. Анализ документов
16. Поиск и накопление научной информации
17. Электронные формы информационных ресурсов
18. Обработка научной информации, её фиксация и хранение
19. Теоретические и экспериментальные исследования
20. Методы и особенности теоретических исследований

21. Структура и модели теоретического исследования
22. Общие сведения об экспериментальных исследованиях
23. Методика и планирование эксперимента
24. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований
25. Организация рабочего места экспериментатора
26. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента
27. Обработка результатов экспериментальных исследований
28. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях
29. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности
30. Методы графической обработки результатов измерений
31. Оформление результатов научного исследования
32. Устное представление информации
33. Изложение и аргументация выводов научной работы
34. Понятие и структура магистерской диссертации
35. Понятие и признаки магистерской диссертации
36. Структура магистерской диссертации
37. Формулирование цели и задач исследования
38. Особенности научной деятельности
39. Роль науки в современном обществе
40. Социальные функции науки
41. Наука и нравственность
42. Противоречия в науке и в практике
43. Классификация научных исследований. Разделение научных исследований по целевому назначению.
44. Управление в сфере науки. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики. Ученые степени и ученые звания.
45. Научно-исследовательская работа студентов.
46. Как сплотить научный коллектив?
47. Назовите наиболее распространенную структуру научного подразделения.
48. Что может навредить деятельности научного коллектива?
49. Какие основные подходы к научным исследованиям вам известны?
50. Назовите наиболее важные функции науки.

51. Какова роль науки в современном обществе?
52. Что является центром развития общества?
53. В чем заключается специфика современных технологий?
54. Какие противоречия в науке и практике вам известны?
55. Охарактеризуйте сферы взаимодействия науки и нравственности.
56. Каковы социальные функции науки?
57. Какова роль науки в современном образовании?

Темы для подготовки мультимедийных презентаций и рефератов:

1. Основные этапы развития науки
2. Методы выбора и цели направления научного исследования
3. Поиск, накопление и обработка научной информации
4. Теоретические и экспериментальные исследования
5. Методика и планирование эксперимента
6. Обработка результатов экспериментальных исследований
7. Точность измерений и вычислений. Формы учета результатов наблюдений.
8. Научно-исследовательская работа студентов.
9. Наука и нравственность
10. Управление в сфере науки. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики.

Целями выполнения реферата для студента являются: овладение начальными навыками исследовательской деятельности; формирование умений обобщать и систематизировать научный текст; развитие умений анализировать изученный материал.

Формальные требования к тексту реферата определяются значениями параметров, устанавливаемых в программе Word.

Параметры страницы. Поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см. Размер бумаги – А4.

Формат. Шрифт – Times New Roman, кегль – 14.

Абзац. Выравнивание – по ширине. Отступ: слева – 0 см, справа – 0 см, первая строка на 1,25 см. Интервал: перед – 0 пт., после – 0 пт., междустрочный – одинарный.

Номера страниц. Положение – внизу страницы, выравнивание – от центра, кегль – 12. На титульном листе номер не проставляется. Нумерация начинается со страницы оглавления с номера 2.

Заголовки печатаются по центру полужирным шрифтом без переносов и точки на конце.

Критерии и показатели, используемые при оценивании реферата

Характеристика	Требования по структуре и оформлению
<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также использованные собственные взгляды на неё.</p> <p>Реферат – сбор и представление исчерпывающей информации по заданной теме из различных источников, приведение интересных фактов</p>	<p>1) титульный лист;</p> <p>2) план работы с указанием страниц каждого пункта;</p> <p>3) введение (обоснование актуальности, выбранной для изучения темы для теории и практики);</p> <p>4) текстовое изложение материала по вопросам плана с необходимыми ссылками на источники (20–25 стр.);</p> <p>5) заключение;</p> <p>6) список использованных литературных источников;</p> <p>7) приложения, которые состоят из таблиц, фотографий, диаграмм, графиков, рисунков, схем</p>

Алгоритм оценивания реферата

Показатели	Балл
<p>Умение структурировать, выделять главное и обобщать материал:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обоснование актуальности проблемы и темы для теории и практики; -соответствие плана теме реферата; -охват планом всех аспектов сформулированной темы; -соответствие содержания теме и плану реферата; -постановка проблемы для обсуждения; -формулирование выводов по каждому параграфу; -формулирование выводов по всей работе; -систематизация и структурирование материала; -полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; -грамотное использование терминологии; -сопоставление различных точек зрения по проблеме изучения; -наличие собственной авторской позиции, самостоятельность суждений; -формулирование собственного оценочного отношения к рассматриваемому вопросу. 	0,5
<p>Умение работать с первоисточниками:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выделение главного; -адекватное изложение мысли автора первоисточника собственными словами или с использованием цитирования; -уместное и достаточное цитирование первоисточников; -использование для освещения выбранной темы не менее 5–7 источников; -круг, полнота использования литературных источников по проблеме 	0,5
<p>Грамотность:</p> <ul style="list-style-type: none"> -отсутствие орфографических, синтаксических, пунктуационных ошибок; -грамотность и культура изложения; - научный стиль 	0,5
<p>Умение оформлять письменную работу:</p> <ul style="list-style-type: none"> -правильное оформление ссылок на используемую литературу; -грамотное составление списка использованной литературы; -соблюдение требований к оформлению и объёму реферата 	0,5

Итого	2
-------	---

Критерии оценки:

2 балла ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

1,5 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

1 балл – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

0,5 балла – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

0 баллов – реферат обучающимся не представлен.

Тестовые задания (примеры):

1. Тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных:

1. Отличительными признаками научного исследования являются:

- а - целенаправленность
- б - поиск нового
- в - систематичность
- г - строгая доказательность
- д- все перечисленные признаки

2. Основная функция метода:

- а- внутренняя организация и регулирование процесса познания+
- б- поиск общего у ряда единичных явлений
- в- достижение результата

3. _____ - это совокупность приемов, операций и способов теоретического познания и практического преобразования действительности при достижении определенных результатов.

- а- метод
- б-принцип
- в-эксперимент
- г- разработка

4. _____ - это сфера исследовательской деятельности, направленная на получение новых знаний о природе, обществе, мышлении.

а- наука

б- апробация

в- концепция

г- теория

5. _____ - это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.

а- методология

б- идеология

в- аналогия

г- морфология

6. Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов не относятся:

а- философские

б- общенаучные

в- частнонаучные

г- дисциплинарные

д- определяющие

7. В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним не относится:

а- наблюдение

б- эксперимент

в- сравнение

г- формализация

8. Эксперимент имеет две взаимосвязанные функции. Из представленного к ним не относится:

а- опытная проверка гипотез и теорий

б- формирование новых научных концепций

в- заинтересованное отношение к изучаемому предмету

9. К общелогическим методам и приемам познания не относится:

а- анализ

б- синтез

в- абстрагирование

г- эксперимент

10. Замысел исследования – это...

а- основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы

б- литературное оформление результатов исследования

в- накопление фактического материала

11. Наука выполняет функции:

а- гносеологическую

б- трансформационную

в- гносеологическую и трансформационную

12. При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:
- а- структурный
 - б- организационный
 - в- функциональный
 - г- структурный, организационный и функциональный
13. Исходя из результатов деятельности, наука может быть:
- а- фундаментальная
 - б- прикладная
 - в- в виде разработок
 - г- фундаментальная, прикладная и в виде разработок
14. Научно-техническая политика в развитии науки может быть:
- а- фронтальная
 - б- селективная
 - в- ассимиляционная
 - г- фронтальная, селективная и ассимиляционная
15. Главными целями научной политики в системе образования являются:
- а- подготовка научно-педагогических кадров
 - б- совершенствование научно-методического обеспечения учебного процесса
 - в- совершенствование планирования и финансирования научной деятельности
 - г- все перечисленные цели
16. Главным источником финансирования научно-исследовательских работ в вузах являются:
- а- местный бюджет
 - б- федеральный бюджет
 - в- внебюджетные средства
17. Основное внимание Министерство образования РФ уделяет финансированию научно-исследовательских работ:
- а- фундаментальных
 - б- прикладных
 - в- разработок
18. В системе Министерства образования РФ особое внимание уделяется научно-техническим программам (НТП):
- а- федеральным целевым программам
 - б- программам Министерства образования России
 - в- программам других министерств
 - г- региональным программам
19. В общем объеме финансирования НИР удельный вес исследований, выполняемых финансово-экономическими вузами:
- а- высокий
 - б- средний
 - в- незначителен
20. Методика научного исследования представляет собой:
- а- систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования

- б- систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов
- в- совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности
- г- способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений
- д- все перечисленные определения

Практические задания (примеры):

Практическое занятие 1. Основные методы поиска научной информации: научная литература и исторические источники.

Вопросы:

1. Библиотечные каталоги.
2. Периодические издания.
3. Информационные ресурсы.
4. Исторические источники.
5. Опыт выявления литературы и источников для исследования по теме курсовой работы.

Практическое занятие 2. Методика работы над рукописью исследования.

Вопросы:

1. Композиция научного произведения.
2. Виды и формы квалифицированных научных работ студентов.
3. Методика ведения записей.
4. Опыт реферирования.

Практическое занятие 3. Особенности оформления научной работы.

Вопросы:

1. Оформление титульного листа.

2. Особенности оформления таблиц, рисунков и приложений.
3. Опыт разработки структуры курсовой работы.

Практическое занятие 4. Принципы составления библиографии научного исследования.

Вопросы:

1. Специфика и разновидности библиографических ссылок.
2. Оформление списка источников.
3. Оформление списка литературы.
4. Оформление списка источников удаленного доступа.
5. Специфика ссылок на справочники и энциклопедии.
6. Опыт составления списка источников и литературы по теме исследования курсовой работы.

Практическое занятие 5. Методика подготовки презентаций результатов научного исследования (защита курсовой или дипломной работы, доклад на конференции и др.).

Вопросы:

1. Методика создания электронной презентации.
2. Опыт подготовки «защитной речи» по результатам исследования темы курсовой работы.

Задание для практической работы (текущая аттестация)

Задание. С целью получения студентами опыта научного исследования каждому студенту предлагается написать контрольную работу и подготовить выступление на семинарском занятии в соответствии с темой своей курсовой (или выпускной квалификационной) работы исследования по следующему плану:

1. Направления поиска источников и литературы по теме моего научного исследования.
2. Структура моей курсовой работы: тема, главы, параграфы и специфика их формирования.

3. Особенности текста моего исследования: наличие таблиц, рисунков, приложений и правила их оформления.
4. Разновидности библиографических ссылок и цитирования в моей курсовой работе.
5. Оформление списка источников и литературы моей курсовой работы

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

1. Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности.
2. Основные этапы развития науки
3. Понятие о научном знании
4. Методы научного познания
5. Этические и эстетические основания методологии
6. Выбор направления научного исследования.
7. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы
8. Методы выбора и цели направления научного исследования
9. Постановка научно-технической проблемы.
10. Этапы научно-исследовательской работы
11. Актуальность и научная новизна исследования
12. Выдвижение рабочей гипотезы
13. Поиск, накопление и обработка научной информации
14. Документальные источники информации
15. Анализ документов
16. Поиск и накопление научной информации
17. Электронные формы информационных ресурсов
18. Обработка научной информации, её фиксация и хранение
19. Теоретические и экспериментальные исследования
20. Методы и особенности теоретических исследований

21. Структура и модели теоретического исследования
22. Общие сведения об экспериментальных исследованиях
23. Методика и планирование эксперимента
24. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований
25. Организация рабочего места экспериментатора
26. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента
27. Обработка результатов экспериментальных исследований
28. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях
29. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности
30. Методы графической обработки результатов измерений
31. Оформление результатов научного исследования
32. Устное представление информации
33. Изложение и аргументация выводов научной работы
34. Понятие и структура магистерской диссертации
35. Понятие и признаки магистерской диссертации
36. Структура магистерской диссертации
37. Формулирование цели и задач исследования
38. Особенности научной деятельности
39. Роль науки в современном обществе
40. Социальные функции науки
41. Наука и нравственность
42. Противоречия в науке и в практике
43. Классификация научных исследований. Разделение научных исследований по целевому назначению.
44. Управление в сфере науки. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики. Ученые степени и ученые звания.
45. Научно-исследовательская работа студентов.

46.Задачи биометрии. Значение биометрии.

47.Точность измерений и вычислений. Формы учета результатов наблюдений.