

2.1. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительные материалы)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик биологии, химии и экологии

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры
протокол № 9 от 04.05.2022
г. Заведующий кафедрой
Антипова Е.М.

ОДОБРЕНО
На заседании научно-методического
совета специальности (направления
подготовки) Протокол № 4 от 12.05.2022 г.
Председатель НМСС (Н)
Горленко Н.М.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации,
обучающихся по дисциплине «Научно-исследовательская работа (получение
первичных навыков научно-исследовательской работы)»

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы

Биология и химия

Квалификация бакалавр

Составитель: Мейдус А.В.

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС по дисциплине Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы практики.

1.2. ФОС по дисциплине Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

- образовательной программы Биология, заочной формы обучения высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении

высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

2. Перечень компетенций, формируемых в процессе прохождения практики:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

3 Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств включают: типовые вопросы к зачету.

4 Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают:

Раздел 1. Изучение растительного покрова Средней Сибири

1.1 Методы изучения истории исследования растительного покрова, животного мира Красноярского края, вклад ученых КГПУ им. В.П. Астафьева в их изучение/Ср/

Раздел 2. Методы изучения флоры.

2.1 Знакомство с литературой по методам изучения флоры /Ср/

2.2 Гербарное дело /Ср/

2.3 Метод конкретных флор /Ср/

2.4 Определение гербария /Ср/

2.5 Составление определительной карточки /Пр/

2.6 Оформление гербария /Ср/

Раздел 3. Методы изучения позвоночных животных.

3.1 Работа с определителями позвоночных животных, анализ фаунистической литературы и структуры видовых очерков /Пр/

3.2 Работа с коллекционным материалом представителей фауны на базе Зоологического музея КГПУ им. В.П. Астафьева /Ср/

3.3 Работа с литературой, позволяющей сформировать знания о методах изучения разных представителей фауны в естественных условиях, выявлять качественные и количественные характеристики вида, составлять его описание. /Ср/

3.4 Структура написания научного тезиса или статьи, студенты изучают научные работы пробуют самостоятельно писать тезисы на свободные темы, готовить презентационный материал и защищать свои работы. /Ср/

3.5 Освоение специфических методов, используемых для учетов отдельных видов в полевых условиях, освоение методов камеральной обработки биологического материала. /Ср/

3.6 Освоение современных технических средств для изучения представителей фауны /Ср/

Раздел 4 Методы сохранения биоразнообразия фауны Средней Сибири

4.1 Знакомство с особо охраняемыми территориями Красноярского края, анализ разницы юридического статуса и законодательства формирования ООПТ /Ср/

4.2 Познакомится с разными типами ООПТ на территории Красноярского края, выделить их особенности и необходимость приобретенного статуса, в определенных условиях. /Ср/

4.3 Анализ Красных книг разного ранга, выявление юридической статусности
Красно книги /Ср/

4.4 Знакомство с международными организациями по охране дикой природы /Ср/

Раздел 5 Контактная работа (промежуточная аттестация) зачет с оценкой

Контактная работа (промежуточная аттестация) зачет с оценкой /КРЗ/

3.1 Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство: зачет с оценкой.

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично	(73-86 баллов) хорошо	(60-72 балла) * удовлетворительно
УК-1.	Обучающийся на продвинутом уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Обучающийся на базовом уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	Обучающийся на пороговом уровне способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
УК-6	Обучающийся на продвинутом уровне способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Обучающийся на базовом уровне способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Обучающийся на пороговом уровне способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ПК-1	Обучающийся на продвинутом уровне способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	Обучающийся на базовом уровне способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	Обучающийся на пороговом уровне способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
ПК-3	Обучающийся на продвинутом уровне способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами	Обучающийся на базовом уровне способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и	Обучающийся на пороговом уровне способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных,

	преподаваемых учебных предметов.	метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.	предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.
--	----------------------------------	---	--

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4.2 Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1 - составление картотеки методической литературы, справочников, определителей

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Достаточное количество литературных источников	4
Соответствие литературных источников исследуемой Проблеме	4
Соотношение классической и современной Литературы	2
Максимальный балл	10

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – сбор и гербаризация растений

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Своевременный сбор материала	2
Правильная гербаризация	3
Чистовое этикетирование	2
Знание таксономии собранных растений (видов, родов, семейств, порядков, классов, отделов)	3
Оформление и хранение гербарных коллекций	2
Максимальный балл	12

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – определение растений

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Работа с микроскопом, лупой	5
Определение растения до вида	10
Научное этикетирование	5
Максимальный балл	20

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – доклад- презентация на предложенную тему.

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Достаточное количество слайдов.	1
Логичное изложение материала.	3
Демонстрация верного представления предметного содержания.	4

Максимальный балл	8
-------------------	---

4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству 5 – оформление отчета (дневника) практики

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
1. Полнота описаний изученных растительных Сообществ	3
2. Составление конспекта изученной флоры по Семействам	3
3. Валидные названия растений	3
4. Аккуратное оформление отчета (дневника)	1
Максимальный балл	10

4.2.6. Критерии оценивания по оценочному средству 5 – тестирование

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Получены правильные ответы на вопросы тестирования	14
Максимальный балл	14

Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Типовые вопросы к зачету по дисциплине Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1. История гербарного дела. Назначение и типы Гербариев, гербарные фонды. Специализация Гербариев.
2. Важнейшие Российские и зарубежные Гербарии.
3. Гербарий им. Л.М. Черепнина: история создания и развития, акроним. Коллекторы основных отделов Гербария.
4. Дополнительные и именные коллекции Гербария им. Л.М. Черепнина.
5. Оборудование и материалы для гербаризации растений (сбора и сушки).
6. Общие правила сбора, закладки и транспортировки растений. Полевое этикетирование растений.
7. Сбор травянистых и древесных растений.
8. Сбор растений, «трудных» для сушки, культурных и интродуцируемых.
9. Сбор мохообразных, лишайников, водорослей, грибов.
10. Прессование и сушка гербария. Растения, «трудные» для сушки.
11. Оформление коллекций. Чистовое этикетирование. Экологическая информация на гербарных этикетках.
12. Определение гербарных коллекций. Правила наименования таксонов (номенклатура). Авторы названий растений.
13. Монтирование гербария: материалы и инструменты, правила при раскладывании образцов.
14. Расположение гербарных коллекций. Инсерация.
15. Специальные и дополнительные коллекции. Типовые коллекции. Аутентичные образцы: голотип, изотипы, паратипы, изопаратипы, синтипы, изосинтипы, лектотипы, изолектотипы, неотипы, изонотипы, топотипы.
16. Исторические коллекции. Эксикаты.

17. Хранение гербарных коллекций: помещение и оборудование
18. Инвентаризация и каталогизация.
19. Уход и защита гербарных коллекций. Вредители и способы борьбы с ними.
20. Правила пользования коллекциями Гербария. Этика гербарной работы.
21. Обмен коллекциями, получение и отсылка образцов во временное пользование.
22. Библиотека Гербария.
23. Охрана природы и Гербарий.
24. Экологическое просвещение через Гербарий.
25. Видовое разнообразие и классификация надкласса Pisces и класса Cyclostomata континентальных водоёмов Средней Сибири.
26. Основные характеристики семейств рыб бассейна реки Енисей.
27. Характеристика основных видов рыб, обитающих в водоёмах Средней Сибири. Миграции рыб.
28. Видовое разнообразие и классификация класса Mammalia в пределах региона.
29. Меры охраны животных в пределах края и РФ.
30. Внутривидовая изменчивость класса Aves связанная с динамикой природных условий на территории региона: биологические расы, полиморфизм, экотипы.
31. Видовое разнообразие и классификация класса Amphibia в пределах региона.
32. Категории и виды ООПТ в пределах региона
33. Видовое разнообразие и классификация класса Reptilia в пределах Средней Сибири.
34. Меры охраны животных в ООПТ различного ранга.
35. Подвидовой и видовой эндемизм в разных систематических группах птиц Средней Сибири.
36. Характеристика особо охраняемых видов птиц, занесённых в региональные Красные книги Красноярского края, республики Хакасия и Тыва.
37. Покажите основные закономерности размещения и особенности биологии одного из видов земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих на территории Средней Сибири.
38. В связи, с какими причинами виды животных попадают на страницы Красных книг МСОП. РФ, региональных?
39. Какое значение имеют ООПТ в сохранении особо охраняемых видов животных на территории Средней Сибири?
40. Каким законам подчиняется размещение видов животных внутри ареала?
41. В чем состоят особенности охоты и охотничьего хозяйства на территории Азии?
42. Каковы основные пути международной стратегии сохранения биоразнообразия?
43. Какие причины лежат в основе динамики границ ареалов животных в последние полтора столетия?
44. Ключевые орнитологические территории – почему они так важны?
45. Какими лимитирующими факторами определяется низкая численность и плотность поселения соколообразных птиц и с чем связан высокий уровень их видового разнообразия на страницах Красных книг?
46. Какие методы учета птиц в полевых условиях вы знаете, раскройте детально один из методов.
47. Какие методы учета млекопитающих в полевых условиях вы знаете, раскройте детально один из методов.

48. Раскройте один из методов количественного показателя обилия или плотности населения.
49. Раскройте метод включения видов в видовое богатство.

5.1. Оценочные средства для текущего контроля

5.2. Оценочное средство 1

Входной раздел

Тестирование

Вопрос 1. **К Мятликовым относятся роды**

Ответ 1. *Poa, Malus, Sorbus*

Ответ 2. *Festuca, Potentilla, Ranunculus*

Ответ 3. *Triticum, Poa, Hordeum*

Ответ 4. *Crepis, Trifolium, Taraxacum*

Ответ 5. *Festuca, Agrostis, Adonis*

Вопрос 2. **Ископаемыми являются**

Ответ 1. Саговники, Семенные папоротники

Ответ 2. Риниевые, Шильниковые

Ответ 3. Магнолиевые, Кордаиты

Ответ 4. Беннеттиты, Риниевые

Ответ 5. Араукариевые, Псилотовые

Вопрос 3. **В цветках Капустных тычинок**

Ответ 1. две

Ответ 2. четыре

Ответ 3. шесть

Ответ 4. восемь

Ответ 5. двенадцать

Вопрос 4. **Стробилы современных хвойных**

Ответ 1. раздельнополые

Ответ 2. обоеполые

Ответ 3. раздельно- или обоеполые

Вопрос 5. **В жизненном цикле *Pinus sylvestris***

Ответ 1. доминирует спорофит

Ответ 2. доминирует гаметофит

Ответ 3. изоморфная смена поколений

Ответ 4. спорофит растет на гаметофите

Вопрос 6. **Латинское название Капустных**

Ответ 1. *Ranunculaceae*

Ответ 2. *Poaceae*

Ответ 3. *Asteraceae*

Ответ 4. *Syringaceae*

Ответ 5. *Brassicaceae*

Вопрос 7. **Лытинское название яблони ягодной**

Ответ 1. *Padus racemosa*

Ответ 2. *Prunus domestica*

Ответ 3. *Sorbus sibirica*

Ответ 4. *Malus baccata*

Ответ 5. *Fragaria viridis*

Вопрос 8. **Формула цветка *Taraxacum officinale***

Ответ 1. $\uparrow C_{(5)} A_5 G_{(2)}$

Ответ 2. $\times Ca_{2+2} Co_4 A_{2+4} G_{(2)}$

Ответ 3. A_3 или $G_{(3)}$

Ответ 4. $Ca_5 Co_5 A_{\infty} G_{\infty}$

Вопрос 9. **Наиболее примитивным семейством является**

Ответ 1. Злаки

Ответ 2. Астровые

Ответ 3. Зонтичные

Ответ 4. Магнолиевые

Ответ 5. Бобовые

Вопрос 10. **Цветок с формулой $A_3 G_{(2)}$ принадлежит**

Ответ 1. Бобовым

Ответ 2. Злакам

Ответ 3. Капустным

Ответ 4. Лютиковым

Вопрос 11. **Соцветие Астровых называется**

Ответ 1. головка

Ответ 2. початок

Ответ 3. корзинка

Ответ 4. щиток

Вопрос 12. **Василистник малый опыляется**

Ответ 1. мухами

Ответ 2. ветром

Ответ 3. бабочками

Ответ 4. шмелями

Вопрос 13. **В цветках Бобовых (Мотыльковых) тычинок**

Ответ 1. две

Ответ 2. пять

Ответ 3. десять

Ответ 4. много

Вопрос 14. **Плод груши называется**

Ответ 1. костянка

Ответ 2. яблоко

Ответ 3. ягода

Ответ 4. тыква



Вопрос 15. **Диаграмма цветка**

Ответ 1. актиноморфного

Ответ 2. зигоморфного

Ответ 3. тычиночного

Ответ 4. пестичного



Вопрос 16. **Диаграмма цветка**

Ответ 1. лютика

Ответ 2. пшеницы

Ответ 3. лилии

Ответ 4. горошка

Вопрос 17. **Аконит северный опыляется**

1. мухами

2. шмелями

3. бабочками

4. пчелами

Вопрос 18. **Плод земляники называется**

Ответ 1. костянка

Ответ 2. яблоко

Ответ 3. многоорешек

Ответ 4. многокостянка

Вопрос 19. **Простой околоцветник имеется у**

Ответ 1. яблони

Ответ 2. лапчатки

Ответ 3. лютика

Ответ 4. прострела

Вопрос 20. **Формула цветка лютика ползучего**

Ответ 1. $Ca_{(5+5)} Co_5 A_{\infty} G_{\infty}$

Ответ 2. $Ca_5 Co_5 A_{\infty} G_1$

Ответ 3. $Ca_5 Co_5 A_{\infty} G_{\infty}$

Ответ 4. $Ca_{1,2,2} Co_{2n,4} A_{\infty} G_3$

Вопрос 21. **К Бобовым относятся роды**

Ответ 1. малина, яблоня, паслен

Ответ 2. земляника, тернопсис, фасоль

Ответ 3. абрикос, гречиха, горох

Ответ 4. черемуха, тополь, ирис

Ответ 5. солодка, клевер, люпин

Вопрос 22. **К Лютиковым относятся роды**

Ответ 1. водосбор, малина, калужница

Ответ 2. лютик, тернопсис, лапчатка

Ответ 3. аконит, ветреница, прострел

Ответ 4. лабазник, прострел, калужница

Вопрос 23. **Цветки Лютиковых**

- Ответ 1. раздельнополые
- Ответ 2. обоеполые
- Ответ 3. раздельно- или обоеполые

Вопрос 24. Для семейства Бобовые (Мотыльковые) характерно **листорасположение**

- Ответ 1. очередное
- Ответ 2. супротивное
- Ответ 3. мутовчатое

Вопрос 25. Для семейства Розоцветные характерны цветки

- Ответ 1. зигоморфные
- Ответ 2. актиноморфные
- Ответ 3. однополые
- Ответ 4. голые

Вопрос 26. Критерием эволюционной примитивности является

- Ответ 1. апокарпия
- Ответ 2. редуцированный околоцветник
- Ответ 3. зигоморфия
- Ответ 4. раздельнополые цветки

Вопрос 27. Критерием эволюционной продвинутости является

- Ответ 1. одиночные цветки
- Ответ 2. анемофилия
- Ответ 3. актиноморфный цветок
- Ответ 4. апокарпный гинецей

5.1. Оценочное средство 2

Работа по составлению картотеки проводится в библиотеке Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева и в библиотеке при Гербарии им. Л.М. Черепнина (кафедра биологии, химии и экологии).

Основная и дополнительная литература:

- Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1986. 831 с.
- Жизнь растений. Просвещение, 1980. – Т. 5 (1). – 430 с.; 1981. – Т. 5 (2). – 510 с.; 1982. Т. 6. – 542 с.
- Ивченко С.И. Книга о деревьях. М.: Лесная промышленность, 1973. 230 с.
- Коровина О.Н. Иллюстрированное руководство по морфологии цветковых растений. Павловск, 1997. 152 с.
- Кощев А.К. Дикорастущие съедобные растения в нашем питании. М.: Пищевая промышленность, 1980.
- Махов А.А. Зеленая аптека. – Красноярск: Красноярское книжное издательство, 1993. 528 с.
- Михайловская И.С. Строение растений в связи с условиями жизни. М.: Просвещение, 1977. 101 с.
- Определитель растений юга Красноярского края. Новосибирск: Наука, 1980. 668 с.
- Пасечник В.В. Биология: Бактерии. Грибы. Растения. М.: Дрофа, 2013. 272 с.

Полезные растения Хакасии. – Новосибирск: Наука, 1989. 271 с.

Положий А.В. Основы морфологии высших растений. Томск: ТГУ, 1991. 86 с.

Работнов Т.А. Определение возрастного состава популяций видов в сообществе // Полевая геоботаника. М.; Л.: Изд-во Наука, 1964. С. 132–145.

Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника. М.; Л.: Изд-во Наука, 1964. С. 146–205.

Тупицына Н.Н., Хилиманюк В.П. Цветковые растения: Морфология. Анатомия. Систематика: Практикум для студентов географического факультета. Красноярск: КГПУ, 1998. 85 с.

Тупицына Н.Н. Практическая ботаника. Цветковые растения. Лабораторный практикум и задания. Красноярск: Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, 2013. 36 с.

Учебно-полевая практика по ботанике / М.А. Гуленкова, А.С. Нехлюдова, М.М. Старостенкова, Л.М. Шафранова. М.: Просвещение, 1975. 159 с.

Черепнин В.Л. Пищевые растения Сибири. Новосибирск: Наука, 1987. 186 с.

Яковлев Г. П., Челомбитько В.А. Ботаника. С.-Петербург: Изд-во СПХФА, 2001. 647 с.

5.2. Оценочное средство 3

Сбор и гербаризация растений проводится по инструкции:

Техника гербаризации

Правила сбора растений в природе

Для научного гербария собирают цветущие или плодоносящие неповрежденные растения, не обрывая побеги и остатки прошлогодних листьев (травянистые растения с подземными органами, у древесных растений срезают отдельные побеги 25-30 см дл.).

Собранные растения, освободив от почвы, укладывают корнем вниз в “рубашку”, которой обычно служит свернутый вдвое газетный лист, расправляют и помещают последнюю в ботаническую папку. Растения укладывают на газетный лист так, чтобы они не доходили до краев, а тем более не выступали наружу. Высокие растения надламывают и укладывают зигзагообразно, а мощные разрезают на несколько частей (по размеру “рубашки”) и укладывают по одной. Маленьких растений собирают несколько, чтобы заполнить ими “рубашку”. Если на собранных растениях мало цветков или плодов, нужно вложить дополнительные, чтобы при определении, препарировав материал, не портить гербарный образец. Вместе с растением вкладывают рабочую этикетку, на которой кодированно (цифрами) отмечается место сбора. В дневнике под этой цифрой пишется полная этикетка.

Для учебного гербария (в целях охраны природы) срезают надземные побеги или отдельные части растений. Растения выкапывают только для выполнения биоморфологических описаний и изучения подземных органов.

Сушка растений

После экскурсии собранные растения с рабочими этикетками в расправленном виде закладывают в гербарный пресс, при этом на сетку прессы помещают сначала несколько пустых газетных листов, затем “рубашки” с растениями, чередуя их с пустыми листами. Пресс туго стягивают веревками и ставят на ребро в хорошо продуваемом, теплом месте. Пустые листы, а по возможности и “рубашки”, меняют ежедневно до полного высыхания растений. Растения считаются высохшими, если при прикосновении к ним чувствительной частью руки или губами не ощущается холода. Высохшие растения вынимают из прессы вместе с рубашками, этикетируются и подбираются для систематической коллекции.

Этикетирование растений

В чистовых (полных) этикетках указывается принадлежность растения к семейству и виду; местонахождение (географический пункт сбора, по возможности координаты); местообитание (растительное сообщество); дата сбора; фамилия(и) и инициалы коллектора.

Монтирование растений

Монтирование высушенных растений (для морфологической коллекции) выполняется на плотном альбомном листе. Растение размещают корнем вниз по возможности в центре листа, правый нижний угол всегда остается свободным для наклеивания этикетки. К листу гербарий крепится полосками проклеенной бумаги или пришивается нитками зеленого цвета.

5.1. Оценочное средство 4

Определение растений выполняется по «Определителю растений юга Красноярского края» Новосибирск: Наука, 1979. 665 с.

5.1. Оценочное средство 5

Темы для презентаций:

История гербарного дела. Назначение и типы Гербариев, гербарные фонды. Специализация Гербариев.

Важнейшие Российские и зарубежные Гербарии.

Гербарий им. Л.М. Черепнина: история создания и развития, акроним. Коллекторы основных отделов Гербария.

Дополнительные коллекции Гербария им. Л.М. Черепнина.

Библиотека Гербария им. Л.М. Черепнина.

Охрана природы и Гербарий им. Л.М. Черепнина.

Экологическое просвещение через Гербарий им. Л.М. Черепнина.