

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего**  
**образования**

**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**им. В.П. АСТАФЬЕВА» (КГПУ им. В.П. Астафьева)**

**Кафедра биологии, химии и экологии**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР**

**Направление подготовки: 06.06.01 «Биологические науки»**

**Направленность (профиль) образовательной программы Ботаника**

**Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Красноярск 2023

Рабочая программа дисциплины «Научно-исследовательский семинар»

составлена д.б.н., профессором Н.Н. Тупицыной, Е.М. Антиповой

Обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

протокол № 10 от «13» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой  Е. М. Антипова, д.б. н., профессор

Одобрена на заседании НМСС(Н)

Протокол № 8 от 20 мая 2020 г.

Председатель НМСС (Н)  А.С. Близнецов, к.б.н., доц.

РПД актуализирована и обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

Протокол № 9 от «12» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой  Е. М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки) факультета БГХ

Протокол № 4 от «21» мая 2021 г.

Председатель НМСС (Н)  Н. М. Горленко

РПД обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

Протокол № 9 от «4» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой  Е. М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом и (направления подготовки) факультета БГХ

Протокол № 5 от «20» мая 2022 г.

Председатель НМСС (Н)  Н. М. Горленко

РПД обсуждена на заседании кафедры биологии, химии и экологии

Протокол № 8 от «03» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой  Е. М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления  
подготовки) факультета БГХ  
Протокол № 4 от «17» мая 2023 г.  
Председатель НМСС (Н)



Н. М. Горленко

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Место дисциплины в структуре образовательной программы.** Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 060601 «Биологические науки» (приказ от 30 июля 2014 г. № 897), и Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 № 273-ФЗ для программы аспирантуры «Ботаника», очной формы обучения, с присвоением квалификации исследователь, преподаватель-исследователь.

Дисциплина «Научно-методический семинар» относится к дисциплинам по обязательной части программы аспирантуры. Индекс дисциплины в учебном плане – БЗ.3.

Изучение дисциплины предполагается на 2 курсе (семестр III) и включает в себя 4 раздела, рассчитанные на внеаудиторную (самостоятельную) работу аспирантов.

**Трудоемкость дисциплины** (общий объем времени, отведенного на изучение дисциплины) составляет 6 з.е, или 216 часов, из них 216 часов самостоятельной работы для аспирантов очной формы обучения.

**Цели освоения дисциплины:** подготовка аспирантов к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях флористики, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владения навыками современных методов исследования на соискание ученой степени кандидата наук.

**Планируемые результаты обучения.** В результате изучения дисциплины аспирант должен обладать следующими компетенциями.

Таблица 1

### Планируемые результаты обучения

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
<b>Задачи:</b> освоить необходимый запас библиографических знаний; ознакомиться с методологией изучения флоры региона; изучить современные методы исследования, применяемые в современной флористике, тенденции ее развития; сформировать целостное представление о флоре региона; овладеть методикой составления конспекта флоры региона; научиться анализировать флору	<b>Знать:</b> литературу по флоре и систематике растений; методы изучения флоры и растительности; флору региона; теоретические основы систематики растений; историю формирования флоры и растительного покрова территории исследования; принципы флористического и ботанико-географического районирования.	<b>профессиональные:</b> способностью к анализу и составлению истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного покрова (ПК-2). способностью осуществлять руководство научными исследованиями студентов (ПК-3).
	<b>Уметь:</b> собирать, анализировать и интерпретировать современную научную литературу по ботанике; анализировать признаки цветковых растений для	

<p>региона;          овладеть приемами флористического районирования территории;          изучить типы, состав и структуру основных растительных сообществ Сибири;          научиться применять полученные знания в профессиональной деятельности;          сформировать компетенции, соответствующие уровню подготовки аспиранта для научно-исследовательской и научно-производственной деятельности.          подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении конкретного ботанического исследования.</p>	<p>определения их таксономической принадлежности;          характеризовать и анализировать таксоны; систематизировать таксоны цветковых растений;          составлять номенклатурные характеристики таксонов; анализировать флору региона;          применять статистические методы;          выделять элементарные флористические районы;          излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования аргументированно отстаивать свою точку зрения в дискуссии.</p>	
	<p><b>Владеть:</b>          основными биологическими понятиями, положенными в основу флоры Сибири;          приемами работы с научной литературой;          приемами анализа и сравнительной характеристики объектов;          приемами написания статей и диссертации.</p>	

**Контроль результатов освоения дисциплины.** Дисциплина реализуется в форме самостоятельной работы аспирантов под руководством научного руководителя в соответствии с индивидуальным планом аспиранта. В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как подготовка презентаций по выбранной проблеме, обсуждение и экспертная оценка разделов диссертационного исследования, представление результатов исследовательской работы. Форма итогового контроля – зачет.

Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации».

**Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины:** современное традиционное обучение: эвристическая беседа, обсуждение сообщений, составление исследовательских проектов, презентаций и др.

## 1.1. Организационно-методические документы

### 1.1.1. Технологическая карта обучения дисциплине

#### «Научно-исследовательский семинар»

Направление подготовки: 06.06.01 «Биологические науки»

Направленность (профиль) образовательной программы Ботаника

(общая трудоемкость 6 з.е.)

Наименование модулей, разделов, тем	Всего часов	Аудиторных часов				Внеаудиторных часов	Содержание внеаудиторной работы	Формы контроля
		Всего	лекций	семинаров	лабораторных работ			
<b>Базовый раздел 1</b> Библиография	8	26				26	<b>Тема 1. Работа с литературой.</b> Знакомство литературой по методам изучения флоры и растительности, по гербарному делу, по истории изучения территории исследования, по физико-географической характеристике территории исследования, по флоре сосудистых растений территории исследования, по анализу флоры территории исследования, по флористическому районированию, по истории формирования растительного покрова территории исследования, по охраняемым растениям территории исследования.	Составление картотеки изученных литературных источников. Задание 1. Рецензирование.
<b>Базовый раздел 2</b> Методология изучения флоры	50	50				50	<b>Тема 3. Методы исследования флоры.</b> Понятие о флоре. Методы изучения флоры. Метод конкретных флор А.И. Толмачева [1931]. Конкретная, локальная, региональная флоры. Выбор локальных флор. Сбор и гербаризация материала. <b>Тема 5. Методы исследования растительности.</b> Методы изучения	Реферат на предложенную тему. Подготовка доклада-презентации «Статистическая обработка ботанических данных». Задание 2.

							состава и структуры фитоценозов (заложение пробных площадей, описание экотопа, составление списка флоры, учет количественных соотношений видов в сообществе, характеристика фенологических состояний видов в сообществе, изучение вертикальной структуры фитоценоза, изучение горизонтальной структуры фитоценоза).	Рецензирование.
<b>Базовый раздел 3</b> Флора сосудистых растений территории исследования	110	110				110	<b>Тема 7. История исследования растительного покрова территории исследования.</b> Дореволюционные исследования, исследования в советский период, новейшие исследования Томского государственного университета, Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева, Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, Института Леса им. В.Н. Сукачева СО РАН. Гербарии, Сибирского федерального университета, Красноярского краевого краеведческого музея, Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, московских ученых. Ботаническая школа Л.М.Черепнина. <b>Тема 11. Анализ флоры территории исследования:</b> систематический, хорологический, поясно-зональный,, экологический, биоморфологический, эколого-ценотический, реликтовых элементов, адвентивного компонента.	Написание раздела диссертации. Задания 3, 4. Написание статьи «Новинки флоры территории исследования». Рецензирование.
<b>Базовый раздел 4</b> Растительность территории исследования	30	30				30	<b>Тема 12. Растительное сообщество.</b> Понятие о фитоценозе. Признаки фитоценоза, структура фитоценоза. Понятие о ценопопуляциях	Проверка конспекта на предложенную тему. Выполнение проекта

							растений. Понятие о ценотипах растений. Доминанты и эдификаторы. Принципы классификации и ординации фитоценозов. Понятие о растительной ассоциации как основной систематической единице в фитоценологии. Фитоценологическая классификация. Правила наименования фитоценозов. Геоботаническое районирование. Биogeоценотические классификации растительности. Растительность Сибири.	по флористическому и геоботаническому районированию территории исследования. Задания 5, 6. Рецензирование.
Итого	216	216				216		



## **1.1.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины «Научно-исследовательский семинар»**

**Направление подготовки: 06.06.01 «Биологические науки»  
Направленность (профиль) образовательной программы Ботаника**

### **Базовый раздел 1. Библиография**

#### ***Тема 1. Работа с литературой.***

Знакомство литературой по методам изучения флоры и растительности, по гербарному делу, по истории изучения территории исследования, по физико-географической характеристике территории исследования, по флоре сосудистых растений территории исследования, по анализу флоры территории исследования, по флористическому районированию, по историческим сменам растительного покрова и истории формирования растительного покрова территории исследования, по охраняемым растениям территории исследования.

Изучение основных флористических сводок по региону: «Флора южной части Красноярского края» [Черепнин, 1957–1967], «Определитель растений юга Красноярского края» [1979], «Флора Красноярского края» [1960–1980], «Флора Сибири» [1987–2003], «Конспект флоры Азиатской России» [2012], монографий и монографических обработок таксономических групп растений.

Проработка периодических изданий по теме в изданиях: «Ботанический журнал», «Turgazaniowia», Вестник ТГУ (серия биология), «Растительный мир Азиатской России», «Реферативный журнал» и др.

Составление картотеки изученных литературных источников.

### **Базовый раздел 2. Методология изучения флоры**

#### ***Тема 2. Гербаризация растений.***

Оборудование для сбора и сушки растений. Правила сбора и сушки растений. Полевое и чистовое этикетирование. Прессование и сушка гербария. Хранение гербария.

#### ***Тема 3. Методы исследования флоры.***

Понятие о флоре. Методы изучения флоры. Метод конкретных флор А.И. Толмачева [1931]. Конкретная, локальная, региональная флоры. Выбор локальных флор. Сбор и гербаризация материала.

#### ***Тема 4. Статистическая обработка ботанических данных.***

Коэффициент флористической дискриминации Стургена и Радулеску. Классический линейный коэффициент корреляции Пристона. Каноническое уравнение Престона. Классическая формула Жаккара. Коэффициенты корреляции рангов Спирмена и Кендэла. Уравнение Глизена. Индекс ассоциации Отиаи. Формула Л.И. Малышева [1976]. Кластер-процедура Б.И. Семкина [1987] и др.

#### ***Тема 5. Физико-географическая характеристика территории исследования.***

Положение территории исследования. Орография. Геоморфология. Климат. Почвы. Воды. Растительность территории исследования. Основные синтаксоны. Основные типы и формации. Интразональная растительность. Экстразональная растительность.

### **Базовый раздел 3. Флора сосудистых растений территории исследования**

#### ***Тема 6. История исследования растительного покрова территории исследования.***

Дореволюционные исследования, исследования в советский период, новейшие исследования Томского государственного университета, Красноярского государственного

педагогического университета им. В.П. Астафьева, Центрального сибирского ботанического сада СО РАН, Института Леса им. В.Н. Сукачева СО РАН. Гербарии, Сибирского федерального университета, Красноярского краевого краеведческого музея, Ботанического института им. В.Л. Комарова РАН, московских ученых. Ботаническая школа Л.М.Черепнина.

**Тема 7. Конспект флоры сосудистых растений территории исследования.**

Состав флоры. Конспект флоры. Системы (А.Энглер, А. Тахтаджян).

Номенклатурная характеристика видов (первоисточник, базионим, синонимы). Электронная база данных по номенклатуре растений: The International Plant Names Index, <http://www.ipni.org>; Tropicos, <http://www.tropicos.org>; и The Plant List, <http://www.thelplantlost.org>, основанных на сводке Brummitt, Powell [1992].

**Тема 8. История формирования флоры и растительного покрова территории исследования.**

Становление растительного покрова в кайнозой (миоцен, плиоцен). Трансформация растительного покрова.

**Тема 9. Флористическое районирование территории исследования.**

Характеристика локальных флор территории исследования. Сравнительно-флористический анализ локальных флор на основе статистических данных. Виды, имеющие ареалы на территории исследования. Выделение элементарных флористических фитоценозов. Флористическое районирование покрова в плейстоцене. Формирование растительного покрова в голоцене. Флористическое районирование А.Л. Тахтаджяна, Л.И. Малышева, Р.В. Камелина и др. Ботанико-географическое районирование Л.М. Черепнина.

**Тема 10. Анализ флоры территории исследования.**

Таксономические категории разных рангов (отдел, класс, подкласс, порядок, семейство, род, вид). Количественная характеристика флор. Уровень флористического богатства.

**Систематическая структура флоры.** Семейственный спектр флоры. Определение типа и подтипа флоры. Родовой спектр флоры. Определение систематического характера флоры.

**Хорологический анализ.** Основные и дробные ареалогические единицы. Распределение видов по ареалогическим единицам. Спектр географических элементов. Соотношение аллохтонных и автохтонных элементов флоры. Эндемичные элементы флоры. Определение географо-генетического характера флоры.

**Поясно-зональный (эколого-географический) анализ.** Основные поясно-зональные группы: бореальная, суббореальная, лесостепная, степная, монганская и др. Распределение видов по поясно-зональным группам. Определение эколого-генетического характера флоры.

**Экологический анализ.** Распределение видов по экологическим группам по отношению к воде, субстрату: мезофиты, ксерофиты, гигрофиты, гидрофиты, петрофиты, псаммофиты, галофиты и др. Определение экологического характера флоры.

**Биоморфологический анализ.** Классификация видов по жизненным формам К. Раункиера [1905] и И.Г. Серебрякова [1962]. Соотношение групп жизненных форм. Определение биоморфологического характера флоры.

**Эколого-ценотический анализ.** Распределение видов по основным типам растительности. Выделение ценоэлементов. Хорологический и поясно-зональный анализ видов. Характер флоры.

**Анализ реликтовых элементов.** Выявление реликтовых элементов флоры (для этого определение: систематическое положение, ареал, экологическая и фитоценотическая приуроченность, консортивные связи, биологические особенности, сезонная и многолетняя динамика популяций). Определение характера реликтовости видов.

**Анализ адвентивной флоры.** Антропогенная трансформация флоры. Отношение аборигенных видов к антропогенной нагрузке. Обогащение флоры чужеродными видами.

Адвентивные виды. Классификация видов по: заселению вторичных месообитаний, времени занесения, степени натурализации. Интродуцированные виды. Классификация по натурализации

**Охраняемая флора территории исследования.** Состояние флоры. Тенденции изменения флоры. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды. Стратегии охраны флоры: «Красная книга Красноярского края: Растения» [2005, 2012], создание ООПТ, интродукция, реинтродукция растений и др.

#### **Базовый раздел 4. Растительность территории исследования**

##### ***Тема 11. Методы исследования растительности.***

Составление геоботанических описаний. Ценопопуляция как совокупность особей вида, приуроченная к фитоценозу. Возрастной спектр ценопопуляции. Основные периоды жизни растений. Типы ценопопуляций по возрастному спектру. Жизненность. Обилие. Численность (обилие в узком смысле). Покрытие (процент площади, занятой видами). Проективное покрытие. Сомкнутость. Проективная полнота. Методы определения покрытия. Сеточный метод. Точечный метод. Визуальные методы с применением балльных оценок. Масса вида. Встречаемость. Метод определения встречаемости. Общая и относительная встречаемость. Комплексные индексы обилия. Классификация растительности: эколого-флористический подход, физиономический подход (по составу доминантов). Основные типы, формации и ассоциации.

##### ***Тема 12. Растительное сообщество.***

Понятие о фитоценозе. Фитоценоз как центральный компонент биогеоценоза. Состав фитоценозов. Флористический состав фитоценоза - основной признак, отражающий все факторы его формирования и функционирования как биологической системы. Степень флористического богатства и ее причины. Видовая насыщенность. Представление о минимальной площади выявления флористического состава и других признаков фитоценоза.

Количественные соотношения между видами в фитоценозе. Признаки, характеризующие количественные соотношения: численность, проективное покрытие, весовые и объемные соотношения. Методические принципы учета этих признаков при стационарных и маршрутных исследованиях. Встречаемость растений как показатель количественного состава фитоценоза, преимущества этого признака.

Понятие о ценопопуляциях растений. Онтогенетические группы особей в составе ценопопуляции. Типы ценопопуляций по их онтогенетическому составу.

Вертикальная структура фитоценозов. Причины, вызывающие вертикальную дифференциацию фитоценоза. Экологические и биологические последствия такой дифференциации. Наземная и подземная ярусность как частный случай вертикальной дифференциации. Вертикальный континуум.

Горизонтальная структура (сложение) фитоценозов. Сукцессионные типы сложения. Мозаичность фитоценозов, ее причины и степень выраженности в разных типах фитоценозов. Соотношение между микрогруппировкой и биогеоценотической парцеллой. Комплексность растительного покрова. Условность разграничения явлений мозаичности и комплексности как одно из следствий свойства континуальности растительного покрова.

Экобиоморфный состав фитоценозов как показатель свойств экотопа, истории фитоценоза и форм взаимодействия между растениями. Причины, определяющие степень экологической неоднородности фитоценоза. Синузии как объединения ценопопуляций экологически близких видов растений.

Понятие о ценотипах растений. Доминанты и эдификаторы.

Принципы классификации и ординации фитоценозов. Таксономический континуум, его причины. И условность любой фитоценологической классификации.

Понятие о растительной ассоциации как основной систематической единице в фитоценологии. Критерии выделения растительной ассоциации и систематических единиц более высокого ранга на основании доминантного принципа.

Фитоценологическая классификация. Правила наименования фитоценозов.

Геоботаническое районирование. Биогеоценологические классификации растительности. Растительность Сибири.

### **1.1.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Научно-методический семинар»**

**Направление подготовки: 06.06.01 «Биологические науки»  
Направленность (профиль) образовательной программы Ботаника  
по очной форме обучения**

Комплексное изучение учебной дисциплины предполагает овладение материалами лекций, учебной литературы, творческую работу аспирантов в ходе проведения семинарских занятий, а также систематическое выполнение заданий для самостоятельной работы.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты аспирантами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки к семинарским занятиям.

Основной целью семинарских занятий является контроль степени усвоения пройденного материала, хода выполнения самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы занятия. Ряд вопросов дисциплины, требующих авторского подхода к их рассмотрению, излагаются аспирантами в форме реферативных обзоров или эссе с последующей их оценкой преподавателем и кратким изложением на семинарском занятии или заслушиваются в виде сообщений (10-15 минут) с обсуждением их.

Для успешной подготовки устных сообщений на семинарских занятиях, кроме рекомендуемой к изучению литературы, должны использовать публикации по изучаемой теме в периодической печати. Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) с аспирантами в ходе изучения материала данной дисциплины.

Рекомендуются инновационные компьютерные технологии, основанные на операционных системах Windows, Linux, OpenSource, а также интернет-ресурсы (сайты образовательных учреждений, ведомств, журналов, информационно-справочные системы, электронные учебники), которые ввиду их глобального распространения становятся на сегодняшний день обязательной компонентой стандартов образования.

#### **Методические указания для аспирантов**

В процессе лекций аспирантам рекомендуется оформлять опорные конспекты, которые помогут впоследствии вспомнить изученный учебный материал, дополнить и расширить содержание изученных вопросов при самостоятельной работе с литературой, подготовиться к итоговому контролю.

Семинарские занятия способствуют углубленному изучению теоретических и практических вопросов, они дополняют лекции. Для подготовки к семинару аспирантам заранее выдается тема, задания и вопросы. Пользуясь рекомендованной литературой, требуется подготовить конспекты ответов на вопросы, подготовиться к публичному выступлению и защите своей точки зрения, при этом возможно использование презентации.

С целью оценки знаний аспирантов по основным темам проводятся проверочные работы. Они являются ориентирами для аспирантов в определении пробелов в усвоении знаний по определенной теме и направлений самостоятельной работы.

Во внеурочное время аспиранты выполняют различные виды самостоятельных работ. Они нацелены не только на усвоение теоретического материала дисциплины, но и на формирование практических умений. К формам самостоятельной работы относятся: подбор, конспектирование, аннотирование литературы и периодических изданий, работа с программными материалами и Интернет-ресурсами, подготовка презентаций.

Тесная взаимосвязь различных форм обучения, преемственность между лекциями и семинарскими занятиями призваны способствовать более глубокому познанию науки, умению связывать теорию с практикой, творческому мышлению аспирантов.

Формой итогового контроля знаний аспирантов является экзамен, который предваряется групповой консультацией с обсуждением трудных вопросов учебной дисциплины.

Подготовка к экзамену включает в себя: проработку основных вопросов курса; чтение основной и дополнительной литературы по темам курса; систематизацию и конкретизацию основных понятий дисциплины.

Семинар - это составная часть учебного процесса, групповая форма занятия при активном участии аспирантов. Семинары способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы аспирантов. На семинарах аспиранты излагают проблемы, свободно высказывают свои мысли и суждения, ведут полемику, убеждают, доказывают, опровергают, отстаивают свои убеждения. Все это помогает приобрести навыки и умения, необходимые современному специалисту.

На первом вводном семинарском занятии для подготовки к семинарам аспиранты знакомятся с перечнем основной и дополнительной литературы, проводится беседа по организации учебного процесса в течение семестра, организуется тестирование аспирантов для выявления уровня школьных остаточных знаний. Темы семинарских занятий выдаются аспирантам заранее. Аспиранты самостоятельно готовятся по предлагаемым вопросам к семинару. После выступления аспиранта ему задаются дополнительные вопросы аспирантами и преподавателем. Выступление аспиранта на семинарском занятии оценивается по 5-ти бальной системе.

В процессе занятия заслушивается также дополнительный материал, подготовленный аспирантом, организуются дискуссии по теме семинара и его отдельным вопросам, основной материал семинарского занятия аспиранты записывают в рабочую тетрадь. После рассмотрения всех вопросов семинарского занятия аспирантам предлагается выполнить тестовые задания по соответствующей теме семинара.

### **Методические указания по самостоятельной работе**

Самостоятельная работа аспирантов в ходе изучения является важной составной частью учебного процесса и необходима для закрепления и углубления знаний, полученных в период сессии на лекциях, семинарских занятиях, а также для индивидуального изучения дисциплины в соответствии с программой и рекомендованной литературой. Самостоятельная работа выполняется в виде подготовки сообщения по отдельным вопросам, реферативного обзора или презентации.

Контроль качества самостоятельной работы может осуществляться с помощью устного опроса на семинарских занятиях, проведения реферативных обзоров или отчетов.

Устные формы контроля помогут оценить владение аспирантами жанрами научной речи (дискуссия, диспут, сообщение, доклад и др.), в которых раскрывается умение аспирантов передать нужную информацию, грамотно использовать языковые средства, а также ораторские приемы для контакта с аудиторией. Письменные работы помогут преподавателю оценить владение источниками, научным стилем изложения, для которого

характерны: логичность, точность терминологии, обобщенность и отвлеченность, насыщенность фактической информацией.

Задания на самостоятельную работу аспиранты получают по карте внеаудиторной работы в виде индивидуального или группового задания, банка тестовых заданий по темам вместе с учебной и научной литературой в начале каждого семестра. Подготовку и выполнение заданий аспиранты осуществляют дома, используя рекомендуемую литературу по каждой теме, в учебной лаборатории, используя оборудование и натуральные объекты, определители для изучения и определения, в компьютерном классе для подготовки к тестированию или работе над презентациями. Это способствует формированию умения и навыков работы с литературой, определителями, натуральными объектами, компьютерной техникой.

При выполнении тестовых заданий аспирант должен придерживаться следующих требований: работу выполнять на отдельном листе, в правом верхнем углу аспирант пишет фамилию, инициалы, номер группы, дату написания теста. Строчкой ниже в центре листа указывается номер варианта. Далее аспирант отвечает на вопросы. Выставляя цифровые символы ответов строго против номера вопроса. Все это выполняется ручкой. Работа, выполненная простым карандашом, не рассматривается. Оценивается работа в процентах правильных ответов от общего количества и сопоставляется с оценкой по пятибалльной системе: 90–100% – «отлично», 80–89 % – «хорошо», 70–79 % – «удовлетворительно», ответы составляющие менее 70 % – «неудовлетворительно».

Самостоятельная работа также включает подготовку к промежуточному и итоговому контролю. Вопросы для самоконтроля и подготовки к экзамену, представленные в РПД, соответствуют учебной программе.

### **Методические указания к написанию реферативного обзора**

*Реферат* - это письменная самостоятельная работа по выбранной им теме, выполненная с целью углубленного изучения курса в исследуемой сфере. Реферат может служить основанием для выступления с докладом на семинаре или научной конференции.

Реферат представляет собой изложение существующих в научной литературе концепций в исследуемой области и предполагает выражение собственной позиции аспиранта по отношению к ним путем обоснования и признания преимуществ одной из них.

*Реферативный обзор*, охватывает несколько первичных документов, дает сопоставление разных точек зрения по конкретному вопросу. Общие требования к реферативному обзору: информативность, полнота изложения; объективность, неискаженное фиксирование всех положений первичного текста; корректность в оценке материала.

В реферативном обзоре демонстрируется умение работать с периодическими изданиями и электронными ресурсами, которые являются источниками актуальной информации по проблемам изучаемой дисциплины.

Реферирование представляет собой интеллектуальный творческий процесс, включающий осмысление текста, аналитико-синтетическое преобразование информации и создание нового текста. Задачи реферативного обзора как формы работы аспиранта состоят в развитии и закреплении следующих навыков:

- осуществление самостоятельного поиска статистического и аналитического материала по проблемам изучаемой дисциплины;
- обобщение материалов специализированных периодических изданий;
- формулирование аргументированных выводов по реферируемым материалам;
- четкое и простое изложение мыслей по поводу прочитанного.

Выполнение реферативных справок (обзоров) расширит кругозор аспиранта в выбранной теме, позволит более полно подобрать материал к будущей выпускной квалификационной работе.

Тематика реферативных обзоров периодически пересматривается с учетом актуальности и практической значимости исследуемых проблем для экономики страны.

При выборе темы реферативного обзора следует проконсультироваться с ведущим дисциплину преподавателем. Аспирант может предложить для реферативного обзора свою тему, предварительно обосновав свой выбор.

При определении темы реферативного обзора необходимо исходить из возможности собрать необходимый для ее написания конкретный материал в периодической печати.

Реферативный обзор на выбранную тему выполняется, как правило, по периодическим изданиям за последние 1-2 года, а также с использованием аналитической информации, публикуемой на специализированных интернет-сайтах.

В структуре реферативного обзора выделяются три основных компонента: библиографическое описание, собственно реферативный текст, справочный аппарат. В связи с этим требованием можно предложить следующий план описания каждого источника:

- все сведения об авторе (Ф.И.О., место работы, должность, ученая степень);
- полное название статьи или материала;
- структура статьи или материала (из каких частей состоит, краткий конспект по каждому разделу);
- проблема (и ее актуальность), рассмотренная в статье;
- какое решение проблемы предлагает автор;
- прогнозируемые автором результаты;
- выходные данные источника (периодическое или непериодическое издание, год, месяц, место издания, количество страниц; электронный адрес).
- отношение аспиранта к предложению автора.

Объем описания одного источника составляет 1–2 страницы.

В заключительной части обзора дается резюме (0,5–1 страница), в котором приводит основные положения по каждому источнику и сопоставляет разные точки зрения по определяемой проблеме.

### **Рекомендации по написанию научных статей**

Научная публикация – основной результат деятельности исследователя. Главная цель научной публикации – сделать работу автора достоянием других исследователей и обозначить его приоритет в избранной области исследований.

Можно выделить несколько видов научных публикаций: монографии, статьи и тезисы докладов. Монография – это научный труд, в котором с наибольшей полнотой исследуется определённая тема, поэтому монографии пишутся редко. Тезисы докладов – это краткие публикации, как правило, содержащие 1-2 страницы, вследствие чего они не позволяют в должной мере ни отразить результаты, ни обсудить их и не представляют большого интереса для научного мира. Во многих случаях, например, при написании заявки на поддержку исследований тезисы докладов вообще не учитываются как публикации. Наибольший интерес представляют научные статьи, которые включают в себя как рецензируемые статьи (перед опубликованием статья проходит рецензирование) и нерецензируемые статьи, так и труды (или материалы) конференций.

Всякая научная статья должна содержать краткий, но достаточный для понимания отчет о проведенном исследовании и объективное обсуждение его значения. Отчет должен содержать достаточное количество данных и ссылок на опубликованные источники информации, чтобы коллегам можно было оценить и самим проверить работу. Написать хорошую статью – значит достичь этих целей.

Чтобы написать хорошую статью необходимо соблюдать стандарты построения общего плана научной публикации и требования научного стиля речи. Это обеспечивает однозначное восприятие и оценку данных читателями. Основные черты научного стиля: логичность, однозначность, объективность.

*Основная задача этих рекомендаций – практическая помощь в написании и оформлении Ваших научных трудов (статей, тезисов).*

### **Основная структура содержания статьи**

В статье следует кратко и четко изложить современное состояние вопроса, цель работы, методику исследования, результаты и обсуждение полученных данных. Это могут быть результаты собственных экспериментальных исследований, обобщения производственного опыта, а также аналитический обзор информации в рассматриваемой области.

Статья, как правило, включает в себя:

- 1) аннотацию;
- 2) введение;
- 3) методы исследований;
- 4) основные результаты и их обсуждение;
- 5) заключение (выводы);
- 6) список цитированных источников.

Обычно статья включает также «Реферат» и «Ключевые слова», а в конце статьи также могут приводиться слова благодарности.

**Название (заглавие)** – очень важный элемент статьи. По названию судят обо всей работе. Поэтому заглавие статьи должно полностью отражать ее содержание. Правильнее будет, если Вы начнете работу над названием после написания статьи, когда поймали саму суть статьи, ее основную идею. Некоторые авторы предпочитают поработать над названием статьи в начале своей работы, но такое подвластно только опытным исследователям. В любом случае помните, что удачное название работы – это уже полдела.

**Аннотация.** Она выполняет функцию расширенного названия статьи и повествует о содержании работы. Аннотация показывает, что, по мнению автора, наиболее ценно и применимо в выполненной им работе. Плохо написанная аннотация может испортить впечатление от хорошей статьи.

Во **Введении** должна быть обоснована актуальность рассматриваемого вопроса (что Вы рассматриваете и зачем?) и новизна работы, если позволяет объем статьи можно конкретизировать цель и задачи исследований, а также следует привести известные способы решения вопроса и их недостатки.

*Актуальность темы* – степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопроса). Это способность ее результатов быть применимыми для решения достаточно значимых научно-практических задач.

*Новизна* – это то, что отличает результат данной работы от результатов других авторов.

*Цели и задачи исследований.* Важно, чтобы при выборе темы четко осознавать те цели и задачи, которые автор ставит перед своей работой. Работа должна содержать определенную идею, ключевую мысль, которой, собственно говоря, и посвящается само исследование. Формулировка цели исследования – следующий элемент разработки программы. Дабы успешно и с минимальными затратами времени справиться с формулировкой цели, нужно ответить себе на вопрос: “что ты хочешь создать в итоге организуемого исследования?” Этим итогом могут быть: новая методика, классификация, новая программа или учебный план, алгоритм, структура, новый вариант известной технологии, методическая разработка и т.д. Очевидно, что цель любой работы, как правило, начинается с глаголов:

- выяснить...
- выявить...
- сформировать...
- обосновать...
- проверить...



- определить...
- создать...
- построить...

*Задачи* – это, как правило, конкретизированные или более частные цели. Цель, подобно вееру, разветвляется в комплексе взаимосвязанных задач. Например, если цель исследования – разработать методику оптимальной организации учебно-воспитательного процесса в условиях пятидневной недели, то эта цель может предполагать следующие задачи:

- 1) определить и обосновать оптимальную для каждой студенческой группы продолжительность занятий;
- 2) осуществить корректировку учебных программ в связи с общим сокращением учебного времени;
- 3) освоить с преподавателями методику интенсификации обучения в условиях 90, 85- и 80-минутного занятия;
- 4) выявить динамику перегрузов студентов, занимающихся в режиме пятидневной учебной недели, а также динамику характеристик здоровья и др.

**Основная часть** включает само исследование, его результаты, практические рекомендации. От самостоятельного исследователя требуется умение:

- пользоваться имеющимися средствами для проведения исследования или создавать свои, новые средства.
- разобраться в полученных результатах и понять, что нового и полезного дало исследование.

В работе, посвященной экспериментальным (практическим) исследованиям, автор обязан описать методику экспериментов, оценить точность и воспроизводимость полученных результатов. Если это не сделано, то достоверность представленных результатов сомнительна. Чтение такой статьи становится бессмысленной тратой времени.

Важнейшим элементом работы над статьей является представление результатов работы и их физическое объяснение. Необходимо представить результаты в наглядной форме: в виде таблиц, графиков, диаграмм.

Большинство авторов избегают упоминать об экспериментах с отрицательным результатом. Между тем, такие эксперименты, особенно в области технологии, иногда поучительнее экспериментов с положительным исходом. Технология – это наука, в которой, в отличие от математики, бывает так, что минус плюс минус дают плюс.

**Заключение** содержит краткую формулировку результатов, полученных в ходе работы. В заключении, как правило, автор исследования суммирует результаты осмысления темы, выводы, обобщения и рекомендации, которые вытекают из его работы, подчеркивает их практическую значимость, а также определяет основные направления для дальнейшего исследования в этой области знаний.

**Выводы** (вместо заключения) обычно пишутся, если статья основана на экспериментальных данных и является результатом многолетнего труда. Выводы не могут быть слишком многочисленными. Достаточно трех-пяти ценных для науки и производства выводов, полученных в итоге нескольких лет работы над темой. Выводы должны иметь характер тезисов. Их нельзя отождествлять с аннотацией, у них разные функции. Выводы должны показывать, что получено, а аннотация – что сделано. [2]

**Список литературы** – это перечень книг, журналов, статей с указанием основных данных (место и год выхода, издательство и др.).

Ссылки в статье на литературные источники можно оформить тремя способами: 1) выразить в круглых скобках внутри самого текста (это может быть газетный или журнальный материал); 2) опустить в нижнюю часть страницы с полными выходными данными; 3) указать в квадратных скобках номер источника и страницу из алфавитного списка литературы. В целом, литературное оформление материалов исследования следует рассматривать весьма ответственным делом.

Библиографическое описание документов, включенных в список использованной литературы, составляется в соответствии с требованиями ГОСТ «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления».

Важно помнить: при отправлении статьи на серьезный академический журнал необходимо соблюдать общую структуру составления статьи с подписыванием подзаголовков структуры статьи. Некоторые издатели, обычно это в сборниках материалов конференций, если не позволяет объем страниц статьи, не акцентируют на подписывание разделов, т.е. текст идет целиком отдельными абзацами.

### **Техническая сторона оформления статьи**

Правильно оформленная работа облегчает восприятие Вашей статьи. Есть некоторые правила, которых надо соблюдать:

- 1) после заголовка (подзаголовка), располагаемого посередине строки, точка не ставится. Также не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка;
- 2) страницы нумеруются в нарастающем порядке;
- 3) правила сокращения слов и словосочетаний. Применение сокращенных словосочетаний регламентируется ГОСТ 7.12-93 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании». Кроме того, имеются общепринятые правила сокращения слов и выражений, применяемые при написании курсовых работ, рефератов, диссертаций, статей. При этом используются следующие способы:
  1. Пишут лишь первые буквы слова (например, "гл." - глава, "св." - святой, "ст." - статья).
  2. Оставляют лишь первую букву слова (например, век - "в.", год - "г").
  3. Оставляют только часть слова без окончания и суффикса (например, "абз." - абзац, "сов." - советский).
  4. Пропускают сразу несколько букв в середине слова, а вместо них ставят дефис (например, университет - "ун-т", издательство - "изд-во").

Нужно быть внимательным при использовании и таких трех видов сокращений, как буквенные аббревиатуры, сложносокращенные слова, условные географические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов.

Таковыми аббревиатурами удобно пользоваться, так как они составляются из общеизвестных словообразований (например, "ВУЗ", "профсоюз"). Если необходимо обозначить свой сложный термин такой аббревиатурой, то в этом случае ее следует указывать сразу же после данного сложного термина. Например, "средства массовой информации (СМИ)". Далее этой аббревиатурой можно пользоваться без расшифровки.

При написании научных работ необходимо соблюдать общепринятые графические сокращения по начальным буквам слов или по частям таких слов: "и т.д." (и так далее), "и т.п." (и тому подобное), "и др." (и другое), "т.е." (то есть), "и пр." (и прочее), "вв." (века), "гг." (годы), "н.э." (нашей эры), "обл." (область), "гр." (гражданин), "доц." (доцент), "акад." (академик). При сносках и ссылках на источники употребляются такие сокращения, как "ст.ст." (статьи), "см." (смотри), "ср." (сравни), "напр." (например), "т.т." (тома).

Следует иметь также в виду, что внутри самих предложений такие слова, как "и другие", "и тому подобное", "и прочее" не принято сокращать. Не допускаются сокращения слов "так называемый" (т.н.), "так как" (т.к.), "например" (напр.), "около" (ок.), "формула" (ф-ла).

Хорошо сделанная статья является логическим завершением выполненной работы. Поэтому, наряду с совершенствованием в исследовательской работе, необходимо постоянно учиться писать статьи. Подведем итог. Так как же работать над статьей?

- Определитесь, готовы ли вы приступить к написанию статьи и можно ли ее опубликовать в открытой печати.
- Составьте подробный план построения статьи.

- Разыщите всю необходимую информацию (статьи, книги, патенты и др.) и проанализируйте ее.
- Напишите введение, в котором сформулируйте необходимость проведения работы и ее основные направления.
- Поработайте над названием статьи.
- В основной части статьи опишите методику экспериментов, полученные результаты и дайте их физическое объяснение.
- Составьте список литературы.
- Сделайте выводы.
- Напишите аннотацию.
- Проведите авторское редактирование.
- Сократите все, что не несет полезной информации, вычеркните лишние слова, непонятные термины, неясности.

## 1.2. Компоненты мониторинга учебных достижений

### 1.2.1. Технологическая карта рейтинга учебных достижений по дисциплине «Научно-исследовательский семинар»

Направление подготовки: 06.06.01 «Биологические науки»  
 Направленность (профиль) образовательной программы Ботаника по очной форме обучения

Наименование дисциплины/курса	Уровень/ступень образования	Статус дисциплины в рабочем учебном плане	Количество зачетных единиц/кредитов
Научно-исследовательский семинар	Аспирантура	Обязательная дисциплина вариативной части математического и естественнонаучного цикла дисциплин ООП	6 кредитов (ЗЕТ)
<i>Смежные дисциплины по учебному плану:</i> флора Сибири, актуальные проблемы ботаники, научно-исследовательская деятельность, инновационные процессы в науке и научных исследованиях.			
<i>Предшествующие дисциплины по учебному плану:</i> история философии и науки, методика написания диссертации, научно-исследовательская деятельность.			
<i>Последующие дисциплины по учебному плану:</i> научно-исследовательская деятельность, научно-исследовательская практика, ботаника, подготовка НКР, предоставление научного доклада об основных результатах НКР..			

БАЗОВЫЙ раздел 1			
Содержание	Форма работы	Кол-во баллов 25	
		Min	Max
Текущая работа	Составление картотеки изученных литературных источников.	5	7
	Задание 1.	1	2
Промежуточный рейтинг-контроль	Рецензирование.	2	3
Итого		8	12

БАЗОВЫЙ раздел 2			
Содержание	Форма работы	Кол-во баллов 25	
		Min	Max
Текущая работа	Реферат на предложенную тему.	3	4
	Доклад-презентация «Статистическая обработка ботанических данных».	4	5
	Задание 2	1	2
Промежуточный рейтинг-	Рецензирование.	1	3

контроль			
Итого		<b>9</b>	<b>14</b>

<b>БАЗОВЫЙ раздел 3</b>			
Содержание	Форма работы	Кол-во баллов 25	
		Min	Max
Содержание	Написание конспекта по предложенной теме.	<b>8</b>	<b>11</b>
	Задания 3, 4	<b>2</b>	<b>4</b>
	Написание статьи «Новинки флоры территории исследования».	<b>7</b>	<b>15</b>
Промежуточный рейтинг-контроль	Рецензирование	<b>1</b>	<b>3</b>
Итого		<b>18</b>	<b>33</b>

<b>БАЗОВЫЙ раздел 4</b>			
Содержание	Форма работы	Кол-во баллов 25	
		Min	Max
Текущая работа	Написание раздела диссертации.	<b>5</b>	<b>10</b>
	Выполнение проекта по флористическому и геоботаническому районированию территории исследования.	<b>4</b>	<b>8</b>
	Задания 5, 6	<b>2</b>	<b>3</b>
Промежуточный рейтинг-контроль	Рецензирование.	<b>2</b>	<b>5</b>
Итого		<b>10</b>	<b>16</b>

<b>ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ</b>			
Содержание	Форма работы	Кол-во баллов 25	
		min	max
Зачет	Ответы на вопросы экзаменатора.	15	25
Итого		<b>15</b>	<b>25</b>
Общее количество баллов по дисциплине (по итогам изучения всех модулей, без учета дополнительного модуля)		min	max
		<b>60</b>	<b>100</b>

**Критерии перевода баллов в отметки:**

0-59 баллов – не зачтено, 60-100 баллов – зачтено.

**1.2.2. Фонд оценочных средств дисциплины  
«Научно-исследовательский семинар»**

**Направление подготовки: 06.06.01 «Биологические науки»  
Направленность (профиль) образовательной программы Ботаника  
по очной / заочной форме обучения**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева»**

Институт/факультет Биологии, географии и химии  
(наименование института/факультета)

Кафедра-разработчик биологии и экологии  
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании кафедры биологии, химии и  
экологии

Протокол № 8 от «3».05.2023 г.

Заведующий  
кафедрой



Антипова Е.  
М.  
д.б.н., проф.

ОДОБРЕНО

на заседании научно-методического совета  
специальности (направления подготовки)  
Протокол № 4 от «17». 05.2023 г.

Председатель  
НМСС (Н)



Н.М.Горленко

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся дисциплине «Научно-исследовательский семинар»

**Направление подготовки: 06.06.01 «Биологические науки»**

**Направленность (профиль) образовательной программы Ботаника**

**Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Составитель: Тупицына Н.Н., профессор, Антипова Е.М.

## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1. **Целью** создания ФОС дисциплины «Научно-исследовательский семинар» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине «Научно-исследовательский семинар» решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения аспирантами 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 универсальных, 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 060601 «Биологические науки»;

- образовательной программы аспирантуры «Ботаника», очной формы обучения высшего образования по направлению подготовки 060601 «Биологические науки»;

- Положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

## **2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе изучения дисциплины/модуля/прохождения практики**

2.1. **Перечень компетенций**, формируемых в процессе изучения дисциплины/модуля/практики:

**ПК-2.** Способность к анализу и составлению истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного покрова.

**ПК-3.** Способность осуществлять руководство научными исследованиями студентов.

## 2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Дисциплины, практики, участвующие в формировании компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/ КИМы	
				Номер	Форма
<b>ПК-2.</b> Способность к анализу и составлению истории исследования растительного покрова изучаемых территорий, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного компонента, систем охраны растительного покрова.	ориентировочный		текущий	2	Составление картотеки изученных литературных источников.
	когнитивный	Научно-исследовательская деятельность Научно-исследовательская практика	текущий	3	Задание. Реферат на предложенную тему. Конспекта на предложенную тему.
				4	
	праксеологический		Научно-исследовательская деятельность Научно-исследовательская практика	текущий	5
7					
рефлексивно-оценочный		Научно-исследовательская деятельность	промежуточный	1	Зачет.



		Научно-исследовательская практика			
<b>ПК-3.</b> Способность осуществлять руководство научными исследованиями студентами.	ориентировочный		текущий	2	Проверочная работа.
	когнитивный	Научно-исследовательская деятельность Научно-исследовательская практика	текущий	3	Задание. Реферат на предложенную тему. Конспекта на предложенную тему.
				4	
	праксеологический	Научно-исследовательская деятельность Научно-исследовательская практика	текущий	5	Доклад-презентация. Написание статьи. Выполнение проекта.
7					
рефлексивно-оценочный	Научно-исследовательская деятельность Научно-исследовательская практика	промежуточный	1	Зачет.	

### **3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

3.1. Фонды оценочных средств включают: составление картотеки изученных литературных источников, доклада-презентации, выполнение заданий, проекта, написание реферата, конспекта, статьи.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство вопросы к зачету.

Критерии оценивания по оценочному средству 1 – вопросы к зачету.

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87-100 баллов) отлично/зачтено	(73-86 баллов) хорошо/зачтено	(60-72 баллов)* удовлетворительно/зачтено
ПК-2	Обучающийся <b>на продвинутом уровне владеет</b> приемами анализа и составления истории исследования растительного покрова изучаемой территории, конспекта флор сосудистых растений, схем флористического районирования и обзоров исторических смен растительного покрова, состава синантропного и реликтового компонентов флоры, систем охраны растительного покрова.	Обучающийся <b>объясняет</b> информацию по истории исследования растительного покрова изучаемой территории, <b>умеет</b> составить конспект флоры сосудистых растений и схему флористического районирования, <b>знает</b> исторические смены растительного покрова, выявляет синантропный и реликтовый компоненты флоры, определяет систему охраны растительного покрова.	Обучающийся <b>воспроизводит</b> имеющуюся информацию по истории исследования растительного покрова изучаемой территории, <b>умеет</b> составить конспект флоры сосудистых растений и схему флористического районирования, обнаружить синантропный и реликтовый компоненты флоры.
ПК-3	Обучающийся <b>на продвинутом уровне готов</b> к руководству научными исследованиями студентов.	Обучающийся на базовом уровне готов к руководству научными исследованиями студентов.	Обучающийся на пороговом уровне готов к руководству научными исследованиями студентов.

\*Менее

60

баллов

–

компетенция

не

сформирована

#### 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости

4.1. Фонды оценочных средств включают: составление картотеки изученных литературных источников, доклада-презентации на предложенную тему, защита реферата, написание конспекта на предложенную тему, статьи на предложенную тему, составление проекта на предложенную тему.

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 2 – составление картотеки изученных литературных источников.

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Достаточное количество литературных источников.	5
Соответствие литературных источников исследуемой проблеме.	6
Соотношение классической и современной литературы.	3
Максимальный балл	14

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – задания.

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Верное решение.	1
Оригинальное решение.	1
Максимальный балл	2

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 4 – защита реферата.

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Материал излагается по плану.	1
Демонстрируются глубокие теоретические знания.	3
Анализирует имеющиеся данные.	4
Максимальный балл	8

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 5 – 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.	6
Максимальный балл	10

4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству 6 – написание конспекта на предложенную тему.

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
---------------------	-------------------------------------

Материал излагается по плану.	1
Материал излагается полно	3
Демонстрируются глубокие теоретические знания.	4
Максимальный балл	8

4.2.6. Критерии оценивания по оценочному средству 7 – написание статьи на предложенную тему.

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Статья структурирована согласно требованиям ведущих журналов.	1
Материал оригинальный.	5
Свободно оперирует имеющимися данными.	4
Максимальный балл	10

4.2.7. Критерии оценивания по оценочному средству 8 – составление проекта на предложенную тему.

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Обоснованность цели и задач проекта.	1
Правильность представления содержания.	4
Оригинальность проекта.	5
Максимальный балл	10

**5. Учебно-методическое и информационное обеспечение фондов оценочных средств** (литература; методические указания, рекомендации, программное обеспечение и другие материалы, использованные для разработки ФОС).

1. Шалашова М.М. Компетентностный подход к оцениванию качества химического образования. Арзамас: АГПИ, 2011. 384 с.

## **6. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

**6.1. Примерные вопросы к зачету (1) по дисциплине «Научно-исследовательский семинар».**

1. Какова методология изучения флоры?
2. Какие существуют типы анализа флоры?
3. Опишите процесс анализа флоры.
4. Обоснуйте принципы флористического районирования?
5. Обоснуйте типы флористического районирования?
6. Сформулируйте понятие эндемизма. Приведите примеры эндемов.
7. Выделите фитохоры Земли, России, Сибири, Красноярского края?

8. Сформулируйте понятие ареала вида. Приведите классификацию ареалов.
9. Как осуществляется картирование ареалов?
10. Как происходит изменение ареалов во времени?
11. Сформулируйте понятие викарирующих видов. Приведите примеры.
12. Каковы основные этапы развития флоры и растительности в прошлые геологические эпохи?
13. Охарактеризуйте третичные и четвертичные флоры.
14. Какие виды называют реликтами и почему? Приведите примеры реликтовых растений Красноярского края.
15. Дайте характеристику флорогенеза.
16. Каковы основные подходы к выявлению флорогенеза?
17. Какова стратегия охраны природы на территории Красноярского края?
18. Какие охраняемые территории (заповедники, заказники, памятники природы).
19. Какова система ООПТ на территории Красноярского края?
20. Перечислите охраняемые растения Красноярского края?

## **7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости.**

### **7.1. Задания (3).**

#### **Задание 1**

Выделите этапы в изучении растительного покрова юга Красноярского края. Назовите основные работы по истории Красноярского края. Изложите историю создания Гербария им. Л.М. Черепнина. Укажите отделы Гербария.

#### **Задание 2**

Назовите методы изучения флоры. Охарактеризуйте конкретную флору, чем она отличается от локальной флоры. Определите уровень флористического богатства флоры.

#### **Задание 3**

Составьте конспект по теме «Характеристика локальных флор территории исследования». Выявите охраняемую флору и определите пути ее сохранения.

#### **Задание 4**

Перечислите способы наименования фитоценозов. Определите фитоценозы, к которым относится территория исследования. Определите ареалы растений флоры исследуемой территории. Представьте классификацию изученных ареалов.

#### **Задание 5**

Проанализируйте систематическую структуру флоры. Проанализируйте поясно-зональную, экологическую, географическую структуры флоры. Проанализируйте биоморфологическую и экологическую структуры флоры.

#### **Задание 5**

Приведите варианты ботанико-географического районирования территории Средней Сибири.

Проанализируйте флоры растительных сообществ исследуемой территории.  
Охарактеризуйте растительность Средней Сибири.  
Охарактеризуйте зоны растительности на территории Средней Сибири.  
Охарактеризуйте поясность в горных системах Средней Сибири.  
Назовите типы антропогенной растительности Средней Сибири.  
Приведите примеры интразональной и экстразональной растительности Средней Сибири.

### **7.2. Темы рефератов (4).**

1. Гербаризация растений.
2. Методы исследования флоры.
3. Методы исследования растительности.
4. Физико-географическая характеристика территории исследования.

### **7.3. Темы презентаций (5)**

1. Основные флористические сводки по территории исследования.
2. Обзор литературных данных по флоре территории исследования.
3. Статистическая обработка ботанических данных.

### **7.3. Конспект по теме (6).**

1. Охарактеризуйте растительность Средней Сибири.
2. Охарактеризуйте зоны растительности на территории Средней Сибири.
3. Охарактеризуйте поясность в горных системах Средней Сибири.
4. Назовите типы антропогенной растительности Средней Сибири.
5. Приведите примеры интразональной и экстразональной растительности Средней Сибири.

### **1.2.3. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по дисциплине «Научно-исследовательский семинар»**

**Направление подготовки: 06.06.01 «Биологические науки»  
Направленность (профиль) образовательной программы Ботаника  
по очной форме обучения**

- 1) анализ и обработка результатов преподавания дисциплины и результатов контролей (промежуточного и итогового);
- 2) возможность пересмотра и внесение изменений в учебные, методические и организационные формы и методы преподавания дисциплины;
- 3) рассмотрение возможностей внесения пожеланий заказчиков в содержание и реализацию изучения дисциплины студентами (*портфель заказчика*);
- 4) формирование перечня рекомендаций и корректирующих мероприятий для оптимизации трехстороннего взаимодействия между студентами, преподавателями и потребителями выпускников образовательной профессиональной программы (ОПП);
- 5) рекомендации и мероприятия по совершенствованию преподавания и изучения дисциплины.

### **2.2. Лист внесения изменений**

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2020/2021 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлены титульные листы рабочей программы, фонда оценочных средств в связи с изменением ведомственной принадлежности – Министерству просвещения Российской Федерации.
2. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
3. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Протокол №10 от «13» мая 2020 г.

Внесенные изменения утверждаю:



Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки)  
факультета БГХ

Протокол № 8 от «20» мая 2020 г.  
Председатель НМСС (Н)



А.С. Блинецов

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2021/2022 учебный год

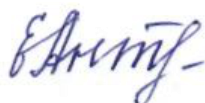
В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.
2. Обновлена «Карта материально-технической базы дисциплины», включающая аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы обучающихся в КГПУ им. В.П. Астафьева) и комплекс лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Протокол №9 от «12» мая 2021 г.

Внесенные изменения утверждаю:


Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки)  
факультета БГХ

Протокол № 4 от «21» мая 2021 г.  
Председатель НМСС (Н)



Н. М. Горленко

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2022/2023 учебный год

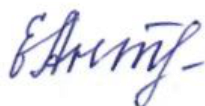
В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлена и согласована с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Протокол №9 от «5» мая 2022 г.

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой



Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки)  
факультета БГХ

Протокол №5 от «11» мая 2022 г.  
Председатель НМСС (Н)



Н. М. Горленко

## Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины  
на 2023/2024 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. Обновлено и согласовано с Научной библиотекой КГПУ им. В.П. Астафьева «Карта литературного обеспечения (включая электронные ресурсы)», содержащая основную и дополнительную литературу, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Протокол №8 от «3» мая 2023 г.

Внесенные изменения утверждаю:

Заведующий кафедрой

Е.М. Антипова

Одобрено научно-методическим советом специальности (направления подготовки)  
факультета БГХ

Протокол №4 от «17» мая 2023 г.  
Председатель НМСС (Н)

Н. М. Горленко

## 1.3. Учебные ресурсы

### 1.3.1 Карта литературного обеспечения дисциплины «Научно-исследовательский семинар»

Направление подготовки: 06.06.01 «Биологические науки»  
Программа аспирантуры «Ботаника»  
по очной форме обучения

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
<b>Основная литература</b>		
Андреев Г. И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: в помощь написания диссертации и рефератов: методические рекомендации/ Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. - М.: Финансы и статистика, 2003. 272 с.	Научная библиотека	2
Антипова Е. М. Флора внутриконтинентальных островных лесостепей Средней Сибири: монография/ Е. М. Антипова. Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2012. 662 с.: ил.	Научная библиотека	2
Антипова Е. М. Растительность северных лесостепей Средней Сибири. Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2016. 300 с.	ЭБС КГПУ: <a href="http://elib.kspu.ru/document/22009">http://elib.kspu.ru/document/22009</a>	
Антипова С.В., Антипова Е.М. Урбанофлора города Красноярска (сосудистые растения). Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2016. 373 с.	Научная библиотека	2
Антипова С.В., Антипова Е.М. Анализ флоры г. Красноярска. [Электронный ресурс]: монография / С.В. Антипова, Е.М. Антипова; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева. Красноярск, 2014. 300 с.	ЭБС КГПУ: <a href="http://elib.kspu.ru/document/12347">http://elib.kspu.ru/document/12347</a>	
Волков Ю.Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление: Практическое пособие/ Ю.Г. Волков; Под ред. Н.И. Загузова. - 3-е изд., стереотип.. - М.: Гардарики, 2004. 185 с.	Научная библиотека	2
Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень: Пособие для соискателей/ Б.А. Райзберг. 3-е изд., доп.. М.: ИНФРА-М, 2004. 416 с.	Научная библиотека	2
Резник С. Д. Аспирант вуза : технологии научного творчества и педагогической деятельности [Текст] : учебное пособие / С. Д. Резник. 3-е изд., перераб. - М. : ИНФРА-М, 2012. 520 с. (Менеджмент в науке).	Научная библиотека	2
Серова Г.А. Компьютер-помощник в оформлении диссертации. / Серова Г.А.. М.: Финансы и статистика, 2002. 352 с.	Научная библиотека	3
Тупицына, Н. Н. Полевая ботаника. Морфология и систематика цветковых растений.	ЭБС КГПУ: <a href="http://elib.kspu.ru/document/8134">http://elib.kspu.ru/document/8134</a>	Индивидуальный

Основы фитоценологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Н. Тупицына; <a href="#">Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева</a> . – Красноярск, 2013. 104 с.		неограниченный доступ
Тупицына Н.Н. Основы геоботаники: учебное пособие / сост. Н.Н. Тупицына [Электронный ресурс]. Красноярск: Красноярск. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, 2015. 207 с.	ЭБС КГПУ: <a href="http://elib.kspu.ru/document/15114">http://elib.kspu.ru/document/15114</a> .	Индивидуальный неограниченный доступ
Тупицына Н.Н. География растительности Средней Сибири / автор-составитель Н.Н. Тупицына [Электронный ресурс]. Красноярск: Красноярский гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, 2016.	ЭБС КГПУ.: <a href="http://elib.kspu.ru/document/16315">http://elib.kspu.ru/document/16315</a> .	Индивидуальный неограниченный доступ
Тупицына Н.Н., Шауло Д.Н., Гуреева И.И. Обзор флористических исследований Средней Сибири. [Электронный ресурс]. Красноярск: Красноярский гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, 2016. 253 с.	ЭБС КГПУ: <a href="http://elib.kspu.ru/document/24568">http://elib.kspu.ru/document/24568</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - М. : Дашков и К, 2012. 244 с.	Научная библиотека	17
<b>Дополнительная литература</b>		
Андреев Г. И.. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: в помощь написания диссертации и рефератов: методические рекомендации / Г. И. Андреев, С. А. Смирнов, В. А. Тихомиров. - М.: Финансы и статистика, 2003. 272 с.	Научная библиотека	2
Ильина Н. Ф. Методология и методика научных исследований [Текст] : учебно-методическое пособие / Н. Ф. Ильина. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2012. 100 с.	Научная библиотека	10
<b>Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы</b>		
Багачук А. В., Шашкина М. Б. Введение в научную деятельность студентов [Электронный ресурс] : учебное пособие	ЭБС КГПУ: <a href="http://elib.kspu.ru/document/8055">http://elib.kspu.ru/document/8055</a>	
<b>Информационные справочные системы</b>		
Elibrary.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. информ. портал. М., 2000.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Свободный доступ
East View : универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ. Электрон. дан. ООО ИВИС. 2011.	<a href="https://dlib.eastview.com">https://dlib.eastview.com</a>	Индивидуальный неограниченный доступ
Гарант [Электронный ресурс]: информационно-правовое обеспечение: справочная правовая система. М., 1992.	Научная библиотека (1-02)	Локальная сеть вуза
The International Plant Names Index	<a href="http://www.tropicos.org">http://www.tropicos.org</a>	Свободный доступ
The Plant List	<a href="http://www.thelplantlost.org">http://www.thelplantlost.org</a>	Свободный доступ

**1.3.2. Карта материально-технической базы дисциплины  
«Научно-методический семинар»**

**Направление подготовки: 06.06.01 «Биологические науки»  
Направленность (профиль) образовательной программы Ботаника  
по очной форме обучения**

<b>Аудитория</b>	<b>Оборудование</b>
<b>Аудитории для самостоятельных занятий</b>	
660049, Красноярский край, ул. Ады Лебедевой, д.89, ауд. 4-10а, 4-42	Компьютер. Биноклюлярная лупа. Научная и учебная литература. Комплекты гербария.

## ЭКСПЕРНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленный фонд оценочных средств по дисциплине «Научно-исследовательский семинар» соответствует требованиям ФГОС ВО и профессионального стандарта.

Предлагаемые преподавателем формы и средства промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.06.01. Биологические науки (уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации), программы аспирантуры «Ботаника», а также целям и задачам рабочей программы «Научно-исследовательского семинара».

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Научно-исследовательский семинар» и критерии оценивания представлены в полном объеме. Формы оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, установленных в Положении 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» и его филиалах.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств **рекомендуется к использованию** в процессе подготовки кадров высшей квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по указанной программе аспирантуры.

Д.б.н., профессор кафедры водных и наземных экосистем  
Института биологии и биотехнологии  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение ВО  
«Сибирский федеральный университет»



Е.А. Иванова

15 февраля 2016 г.



