

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

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Биологического института

Д.С. Воробьев

« 22 » 03 20 22 г.

Рабочая программа дисциплины

**История развития биологических исследований в ТГУ**

по направлению подготовки

**06.04.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:

**«Биологическое образование (преподавание биологических дисциплин в учреждениях общего и профессионального образования)»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2022**

Код дисциплины в учебном плане: Б.1.В.02

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

А.С. Ревушкин

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2022

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-1; Способен проводить научные исследования в соответствии с профилем (направленностью) магистерской программы

ПК-2. Способен представлять результаты научных исследований и методических разработок

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-1.1; Применяет знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры при решении отдельных исследовательских задач

ИПК-1.2; Формулирует задачи, осуществляет подбор методик и планирование работ в рамках поставленной цели исследования на основе знания нормативных документов, регламентирующих организацию педагогической и научно-исследовательской деятельности

ИПК-1.3; Осуществляет поиск, анализ и обобщение научно-педагогической и методической информации при решении конкретных исследовательских задач

ИПК-2.1; Способен представлять результаты научных исследований и методических разработок

ИПК-2.2 Представляет разделы научно-исследовательской работы в форме отчётов в соответствии с нормативными требованиями

ИПК-2.3 Публично представляет результаты научно-исследовательской работы в устной и графической формах

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Освоить знания основных этапов развития биологических исследований;

Основных этапов истории Томского университета;

Основные закономерности в развитии научных исследований в Томском университете в связи с историей России XIX – XX веках.

– Научиться анализировать основные результаты научной деятельности в Томском университете; выделять главные тенденции в развитии биологических исследований в Томском университете.

– Владеть навыками подготовки эссе по заданной теме из истории биологии в Томском университете; навыками сбора биографической информации по творчеству ученых биологов в ТГУ; способностями устного выступлениями на заданную тему.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 1 экзамен.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: История России, Общая биология.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

- лекции: 6 ч.;
- семинарские занятия: 16 ч.
- практические занятия: 0 ч.;
- лабораторные работы: 0 ч.

в том числе практическая подготовка: 0 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

Тема 1. История возникновения дисциплин и их культурная миссия

Роль науки в развитии общества и государства. Первые университеты Европы (Болонья, Сорбона, Оксфорд, Кембридж). Университеты во времени позднего средневековья центры – схоластики и реакции.

Становление и развитие теории университетов, модели европейских университетов. В. Гумбольдт и развитие системы образования в Германии. Социально – политическая ситуация в Германии в начале XIX века. Модель университета В. Гумбольдта и ее реализация Берлинский университет.

Тема 2. Развитие системы научных и образовательных учреждений в России. Роль Петра I в создании российской академии наук. Академически университет в Санкт-Петербурге в первой половине XVIII века. М.В. Ломоносов и открытие Московского университета. Российские императоры и российские университеты в XIX века. Формирование научных школ мирового уровня в российских университетах.

Развитие системы университетов в Советском союзе. Преобладание профессиональной подготовки и создания сети профессионально ориентированных вузов (институтов и академий). Кризис в развитии классических университетов в 30-е годы XX века. Создание университетов в столицах союзных республик и в столицах автономных республик. Массовое открытие новых университетов в центрах областей и краев. Реформа системы высшего образования в конце XX века. Создание федеральных университетов, появление национальных исследовательских университетов. Программа повышения конкурентоспособности российских университетов.

Тема 3. История создания первого Университета в Сибири.

Александр I и программа развития образования в России. Возрождение идеи открытия первого университета в Сибири. Состояние народного образования, просвещения, производства в Томске во второй половине XIX века. Пресса и общественные деятели (Н.М. Ядренцев, Г.Н. Потанин и др.) в борьбе за первый сибирский университет. Промышленники и купечество – главные спонсоры и меценаты строительства университета в Томске. Борьба сибирских городов за первый университет в Сибири. Решение Александра II об открытии Императорского Университета. В.М. Лоринский – попечитель учебного округа и устроитель первого университета в Сибири. Первые профессора и первые студенты Томского университета. Первые лекции и актовые речи в Томском университете. Борьба за открытие новых факультетов. Международные связи и развитие научных исследований в ИТУ.

Тема 4. Развитие научных исследований в области биологии в императорском Томском университете (1885-1917).

Особенности и условия развития науки в Императорском Томском университете в конце XIX – начале XX века.

Удаленность Императорского томского университета от российских научных центров. Проблема обеспечения научных исследований лабораторным оборудованием и реактивами. Благотворительная деятельность промышленников и купцов с целью поддержки научных исследований. Ограниченные возможности международных контактов, поддержка руководством университета ученых в их стремлении развивать международное сотрудничество.

Ограниченные возможности привлечения молодежи к научной деятельности, так как подготовка биологов не осуществлялась. Специфическая образовательная программа обучения будущих врачей. Малонаселенность Сибири и низкий уровень образованности населения, просветительская и общественная деятельность первых ученых биологов томского университета. Создание университетских музеев и развития коллекционных фондов как основа для проведения научных исследований. Трудности при проведении полевых экспедиционных исследований.

#### Тема 5. Первые исследователи растительного покрова Сибири

П.Н. Крылов (1850 – 1931) основоположник ботанических научных исследований и основатель ботанической научной школы в Томске. Биография П.Н. Крылова с основными научными достижениями. Инвентаризация флоры Сибири как основы для развития ботанических исследований в Сибири. Подготовка и издание «Флоры Алтая и Томской губернии» и «Флоры Западной Сибири». Роль П.Н. Крылова в разработке основных понятий и методов новой науки – фитоценологии. Вопросы ботанической географии, ботанического ресурсоведения и интродукции растений в научной деятельности П.Н. Крылова в ландшафтную архитектуру Томска.

С.И. Коржинский (1861 – 1900) – первый заведующий кафедрой ботаники. Краткая биография и основные научные достижения С.И. Коржинского. Работы по изучению растительности лесостепной зоны. Первая лекция в Императорском Томском университете «Что такое жизнь». С.И. Коржинский – предвестник мутационной теории. Попытка издания Флоры Сибири.

В.В. Сапожников (1861 – 1924). Краткая биография. Результаты научных исследований фотосинтеза. Итоги экспедиционных исследований в Горном Алтае, Монголии и Джунгарском Алатау. Общественная и административная деятельность В.В. Сапожникова.

#### Тема 6. Первые профессора зоологи и физиологии Томского университета.

Н.Ф. Кащенко (1855 – 1948) и М.Д. Рузский (1864 – 1948). Исследование фауны Сибири и сопредельных стран. Работы по прикладной зоологии. Исследования Н.Ф. Кащенко по акклиматизации и селекции растений.

В.Н. Великий (1851 – 1917) – первый заведующий кафедрой физиологии в Томском университете. А.А. Кулябко (1866 – 1930) – автор первых работ по оживлению органов теплокровных животных и человека. П.М. Альбицкий (1853 -1922) и его работы по физиологии голодания.

Тема 7. Создание научных школ в Императорском Томском университете в дореволюционный период. Особенности отбора и воспитания научной молодежи. Томская научная ботаническая школа и кружок маленьких ботаников П.Н. Крылова.

Тема 8. Реформирование системы высшего образования путем профессионализации высшей школы. Выделение факультетов в профессиональные институты (медицинские, педагогические и др.). Создание факультетской системы в Томском университете. Подготовка научно – педагогических кадров.

Г.Н. Иоганзен (1866 – 1930), краткая научная биография, его роль в развитии зоологического музея и орнитологических исследований. Фенологические наблюдения Г.Э. Иоганзен (1894-1925 г.г.)

Н.Н. Лавров (1889-1960). Краткая научная биография. Исследования микрофлоры Сибири. Паразиты хлебных злаков Сибири. Изучение болезней древесины.

В.В. Ревердатто (1891- 1969), краткая научная биография. Создание кафедры геоботаники в ТГУ. Почвенно-геоботаническое обследование земель Сибири для сельскохозяйственного освоения теории. Организация и проведение работ по поиску новых лекарственных растений во флоре Сибири. Работы по истории и географии Сибири. Флора Красноярского края.

Тема 9. Великая Отечественная война в истории Томского университета. Размещение эвакуированных оборонных заводов и госпиталей в зданиях университета. Организация учебного процесса и научных исследований на выделенных участках. Создание Томского комитета ученых по содействию промышленности, транспорту и сельскому хозяйству в военное время. Б.П. Токин (1900-1984) – ректор Томского университета и председатель Томского комитета ученых. Учение о фитонцидах. Помощь в работе госпиталей.

Тема 10. Биологи Томского университета и их исследования для развития сельского хозяйства. Развитие кормовой базы животноводства. Использование болот для сельскохозяйственных целей. Изучение сорных и медоносных растений. Обоснование развития рыборазведения в Сибири. Изучение болезней и паразитов сельскохозяйственных животных и человека.

Тема 11. Развитие фундаментальных научных исследований в области анатомии растений, ботанической географии, зоологии позвоночных, экологии и охраны природы.

Восстановление кафедры цитологии и генетики в ТГУ. Развитие экспериментальной биологии в Томском университете (радиобиология, биофизика, биохимия)

Создание барокамеры и проведение опытов на ней.

Тема 12. Междисциплинарные научные исследования на рубеже веков. Рациональное использование биологических ресурсов и охрана окружающей среды. Проблема сохранения биологического разнообразия. Глобальное потепление и изменение природы Сибири. Экологическая экспертиза крупных производственных проектов.

Тема 13. Биомедицины – новое направление взаимодействия естественных наук в разработке биоматериалов, медицинских технологий и лекарств. Физика и материаловедение в решении проблем медицины (лечения, проектирования и диагностики). Химический синтез биоматериалов и биологически активных веществ. Поиск новых лекарственных средств растительного происхождения. Психолого – генетические исследования способностей человека. Когнитивистика и проблемы успешного развития человека.

Тема 14. Международное сотрудничество биологов Томского университета в развитии научных исследований. Изучение трансграничных эндемичных видов Алтая с целью организации мер по их охране. Биогеохимические исследования ландшафтов Западной Сибири. Молекулярно – генетическое изучение растений и животных микробиологические исследования природных вод Сибири. Цитогенетические работы по изучению малярийных комаров.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения домашних заданий и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр. Для текущего контроля усвоения материала, изложенного на лекциях и рассмотренного на семинарах, подготовлен список вопросов, охватывающий все темы. Этот перечень служит основой для самоконтроля и текущего контроля в форме коллоквиумов, тестов, проводимых после изучения крупных разделов. Предусмотрена подготовка докладов и рефератов по семинарским занятиям.

## 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Экзамен проводится в первом семестре в устной форме путем собеседования по основным темам дисциплины с учетом оценки реферата и устного доклада.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» ставится при отличной оценке результатов собеседования и отличной оценке реферата и доклада.

«Хорошо» ставится при хорошей оценке результатов собеседования и хорошей оценке реферата и доклада.

«Удовлетворительно», ставится при удовлетворительной оценке результатов собеседования и удовлетворительной оценке реферата и доклада.

«Неудовлетворительно», ставится при неудовлетворительной оценке результатов собеседования и неудовлетворительной оценке реферата и доклада.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских занятий по дисциплине.

1. Развитие биологических исследований в Императорском университете

2. Первые исследования растительного покрова Сибири

3. Первые профессора зоологи и физиологи Томского университета

4. Великая Отечественная война в истории Томского университета.

5. Трагические страницы в истории биологии СССР

6. Развитие фундаментальных и прикладных исследований в биологии в ТГУ

7. Междисциплинарные исследования в ТГУ

8. Международное сотрудничество биологов ТГУ

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

Некрылов С.А., Томский университет\_первый научный центр в азиатской части России (Томск середина 1870-х гг. – 1919г.) Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2010. – т. I 514 с, т. II 481с.

Ляхович Е.С. Университеты в истории и культуре дореволюционной России./ Е.С.

Ляхович Е.С., Ревушкин А.С. - Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1998. – 580 с.

Ляхович Е.С. Очерк становления первого Сибирского университета – центра науки, образования, культуры/ Ляхович Е.С., Ревушкин А.С.-Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1993. -98с.

Профессора томского университета Т. 1 – 4. Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1996-2003.

б) дополнительная литература:

Бердышев Г.Д. Первый сибирский профессор ботаники Коржинский./Г.Д. Бердышев, В.Н. Сипливинский. – Новосибирск: Наука, 1961. – 157 с.

Положий А.В. Гербарий им П.Н. Крылова (к 100-летию со времени основания) Томск, 1986. 120 с.

Сапожникова Н.В. Василий Васильевич Сапожников / Н.В. Сапожникова, Е.В. Сапожникова.-М.: Наука, 1982. – 140с.

Томский университет. 1880-1980. - Изд-во Том. Ун-та, 1980.-230.с.

в) ресурсы сети Интернет:

– Электронная библиотека ТГУ [wild.tsu.ru>wiki>index.php](http://wild.tsu.ru/wiki/index.php)

– Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система.  
<http://www.consultant.ru>

– ...

### **13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –  
<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –  
<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

### **15. Информация о разработчиках**

Ревушкин Александр Сергеевич, д.б.н., профессор кафедры ботаники, профессор