

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Декан БХФ

_____ Минич А.С., д.б.н., профессор

«25» апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Болота и биосфера

Форма обучения: очная

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры Биологии растений и биохимии «25» апреля 2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией факультета «25» апреля 2019 г.

1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОП)

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01
1.1	Дисциплины и практики, содержательно связанные с данной дисциплиной:

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП**Компетенции, формируемые учебной дисциплиной:**

ИПКС-1.1: Определяет на основе специальных научно-теоретических знаний специфику развития конкретных узких направлений развития предметной области или области профессиональной деятельности, формулирует цели и задачи дальнейших исследований

ИПКС-1.2: Осуществляет исследования в области специальных научно-теоретических знаний, формулирует новые знания прикладного характера и (или) технологии и (или) методы профессиональной деятельности по профилю образовательной программы, осуществляет их апробацию и проводит экспертизу эффективности результатов

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	проблемные вопросы по дисциплине «Болота и биосфера»: основные понятия и термины науки; современные направления исследований, достижения в изучении болот и их влиянии на биосферу
2.2	Уметь:
2.2.1	осваивать знания дисциплины «Болота и биосфера» в предметной и (или) профессиональной области(ях) и создавать на их основе новые знания и (или) технологии и (или) методы профессиональной деятельности по профилю образовательной программы
2.3	Владеть:
2.3.1	навыками критического анализ существующих знаний по дисциплине «Болота и биосфера»

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Номер занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Всего часов
	Раздел 1. Болотообразовательный процесс. Биота болот.		
1.1	Болотообразовательный процесс, генезис, свойства, эволюция. Образование и развитие болот. Способы образования болот. Основные факторы развития болот. /Лек/	4	15
1.2	Болота как географический ландшафт. Принципы типологии болот. Районирование болот. Флора и фауна болота. Типы растительности болот. Экологические группы. /Пр/	4	8
1.3	История изучения болот в мире, России и Томской области. Болота как природный ресурс. Болота как лесные, сельскохозяйственные, болотные угодья, ландшафт. Стадии развития болот в голоцене. Флора и фауна болота. Происхождение болотной флоры. Условия обитания болотных растений. Типы растительности болот. Экологические группы. Эколого-фитоценотический принцип классификации. Эколого-топологический и флористический принципы. Болота как географический ландшафт. Принципы типологии болот. Районирование болот России, Западной Сибири, Томской области. /Ср/	4	35
	Раздел 2. Биосферные функции болот.		
2.1	Роль болот в цикле азота. Болота как накопители тяжелых и радиоактивных элементов. Роль болот в цикле углерода. Условия для накопления и выделения углерода болотами. /Ср/	4	20
	Раздел 3. Болота как отложения и месторождения торфа. Физико-химические и биологические свойства торфа.		
3.1	История изучения, разведки, учета и использования торфяных месторождений в России. Вода и сухое вещество торфа. Формы существования неорганических компонентов в торфе. Зольность торфа. Химический состав золы торфа. /Лек/	4	15
3.2	Роль болот в круговороте веществ. Вклад болот в парниковый эффект. Метаногенез в торфяных почвах. Роль болот в цикле азота. Болота как накопители пресной воды. Движение воды и химических элементов в естественных болотных массивах. Сток и испарение с болотных массивов. Химический состав болотной воды. Рациональное использование и охрана болот. /Пр/	4	14
3.3	Агрохимические свойства торфа. Органическая часть торфа. Химический состав и свойства растений-торфообразователей. Основы химической переработки торфа. Ферментативная активность торфа. Микробиологическая активность торфа. /Пр/	4	8

3.4	Основные положения рассмотрения болот как месторождения торфа. Основные понятия в геологии торфяных месторождений. Законодательно-нормативная база. Современные методы изучения торфяных ресурсов. Торфяные и сапропелевые ресурсы России, Мира. Формы существования неорганических компонентов в торфе. Химический состав и свойства растений-торфообразователей. /Ср/	4	38
-----	---	---	----

4. ТРУДОЁМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ, САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ

Объем в зачетных единицах: **5 ЗЕТ**

Формы контроля в семестрах:

экзамены 4

Вид занятий	Распределение по семестрам (в академических часах)			
	Итого		4	
	УП	РП	УП	РП
Лекции	30	30	30	30
Практические занятия	30	30	30	30
Самостоятельная	93	93	93	93
Промежуточн.	27	27	27	27
Итого часов	180	180	180	180

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Основная учебная литература *

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, кол-во страниц
1	Сергеева М. А., Голубина О. А., Порохина Е. В.	Болота и биосфера. Биохимический и физико-технический анализ торфа: учебное пособие : электронный ресурс (http://fulltext.tspu.edu.ru/OA/m2018-20.pdf)	Томск: Изд-во ТПУ, 2018. – 96 с.

5.2. Дополнительная учебная литература *

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, кол-во страниц
1	Инишева И. А., Голубина О. А.	Болотообразовательный процесс. Проведение полевых работ на болотных стационарах: методические рекомендации : электронный ресурс (http://fulltext.tspu.edu.ru/OA/m2010-03.pdf)	Томск: Изд-во ТПУ, 2010. – 79 с.

5.3. Перечень электронных образовательных ресурсов, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения учебной дисциплины *

1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/)
2	Научная библиотека им. А.М. Волкова ТПУ (https://libserv.tspu.edu.ru/)
3	Международный научный журнал о болоте и торфе (http://www.mires-and-peat.net)
4	Торфяные болота России (http://www.peatlands.ru)

5.4. Перечень программного обеспечения (в т.ч. лицензионного), используемого при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине

1	Стандартный офисный пакет Свободно распространяемое и/или проприетарное (коммерческое) программное обеспечение, включающее текстовый процессор, табличный процессор, программу подготовки презентаций.
2	Программное обеспечение для интерактивной доски Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая программное обеспечение для интерактивной доски, поставляемое в комплекте с ней и программу для транслирования презентаций.

* Примечание к разделу.

Дата обращения к электронным учебным изданиям (включая электронные издания из электронных библиотечных систем), электронным образовательным ресурсам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам совпадает с датой утверждения рабочей программы учебной дисциплины.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа,
- занятий семинарского (практического) типа,
- групповых и индивидуальных консультаций,
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

ОСНАЩЕНИЕ:

Учебная лаборатория, оснащенная учебной мебелью и укомплектованная средствами обучения, в т.ч.

- аудиовизуальными техническими средствами обучения,
 - микроскопами различных типов,
 - тематическими коллекциями,
 - демонстрационными материалами (плакаты и/или муляжи и/или чучела и/или гербарий и др.).
- 6.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.

ОСНАЩЕНИЕ:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные учебной мебелью. Рабочие места обучающихся оборудованы компьютерной техникой и подключены в локальную вычислительную сеть, в т.ч. с использованием беспроводного Wi-Fi подключения, с возможностью выхода в глобальную сеть Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Комплект свободно распространяемого программного обеспечения или проприетарного (коммерческого) программного обеспечения, включая

- браузер,
- просмотрщики pdf- и djvu-файлов,
- офисный пакет (в т.ч. текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций).

6.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Методические рекомендации для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Весь материал, рекомендуемый для изучения, разбит на две части. В первой части рассматриваются основные положения дисциплины, основные структурные характеристики ее разделов. Данная часть осваивается большей частью в ходе аудиторных занятий. Вторая часть учебного материала дисциплины «Болота и биосфера» учебным планом отводится на самостоятельное изучение. Вопросы, рекомендованные к самостоятельному изучению, обычно не рассматриваются во время аудиторных занятий или рассматриваются кратко. Они имеют в основном иллюстративный характер и не относятся к основополагающим, но знание их существенно облегчает восприятие принципиальных положений предмета обсуждения. Кроме того, материал, выносимый на самостоятельное рассмотрение, расширяет кругозор обучающихся, повышает их эрудированность. Это дает возможность увереннее ориентироваться в науках, уже знакомых и имеющих мировоззренческое значение. После освоения каждого раздела дисциплины проводится текущий контроль знаний студентов в виде контрольной работы.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

В виде отдельного приложения.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки

Рабочая программа учебной дисциплины разработана

к.б.н., доцентом, Сергеевой М.А.;

к.б.н., доцентом, Порохиной Е.В.

**Оценочные и методические материалы для проведения текущего
контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

по учебной дисциплине

Болота и биосфера

реализуемой в составе образовательной программы