

Уважаемые коллеги!

Факультет естествознания предлагает услуги по подготовке учащихся к олимпиадам (практический тур) и научно-практическим конференциям (практическая часть) по географии и биологии на базе летней школы агробиостанции «Зеленое».

Учебно-опытная база используется для проведения лабораторных занятий, семинаров и практикумов, полевых практик, а также для научно-экспериментальных исследований при выполнении курсовых и дипломных работ студентами факультета.

Летняя школа в Зеленом – это радость и дружба. Духовное и творческое единение! Это талантливые и преданные детям педагоги. Это атмосфера доброжелательности и радости для детей!

Для кого школа? для учащихся, которые углубленно занимаются наукой - географией и биологией, а также и для всех, кто любит природу, хочет погрузиться в мир животных и растений, узнать об основных закономерностях жизни!

Летняя школа в Зеленом – это:

- увлекательное путешествие в мир природы;
- отдых, обучение, исследования и развлечения;
- новые ощущения и знакомства.

Почему стоит поехать:
• у нас интересно и нескучно,
• мы открыты для всех, кому интересны география и биология,
• учителя и учащиеся сами могут составить программу исследований и мероприятий.
В программе:
 закладка почвенных профилей, анализ почв и их описание;
 геологические экскурсии, изучение минералов и горных пород;
 зоологические исследования: изучение морфологии фауны беспозвоночных и позвоночных водоемов и наземных экосистем; повреждений деревьев и кустарников беспозвоночными;
 ботанические исследования: работы по анатомии и физиологии растений, по микробиологии;
 изучение различных растительных сообществ.
Занятия проходят в открытом «Зеленом классе» или в стационарном учебном корпусе.
Тематика занятий и их последовательность – в удобном для вас формате. Если вам будет интересно, наши преподаватели и координаторы "Green Office BSPU" проведут с учащимися квесты, игры, тренинги. Мы научим учащихся ориентироваться в лесу, ставить палатки, преодолевать препятствия, вязать узлы.

Стоимость 1-дневной программы для одного участника – 12 рублей. Возможен заказ программы продолжительностью от 1 до 5 дней. Количество изучаемых тем может быть увеличено.

В стоимость не входит: питание (еду можно привезти с собой (есть возможность ее разогревать) или заказать у наших партнеров), билеты на проезд.

Звоните: **ЦДО «Альтернатива»** – +375-17-327-79-32; +37517-327-86-35;
Факультет естествознания - +375-17-327-84-77, +375-17-327-82-35

ПЛАН занятий «Летней школы в Зеленом»

Выбор тем может быть проведен по желанию участников.

Первый день:

1. Приезд в Зеленое – 9.02, 10.02 (отъезд из Минска 8.32, 9.33 электропоезд Городские линии, Минск – Беларусь, цена билета 90 коп.) или в 9.29 (отъезд из Минска 8.48, электропоезд Минск – Молодечно, цена билета 55 коп.).
2. Завтрак – 9.30 – 10.00 (привезенный с собой)
3. Знакомство – 10.00 – 10.30
4. Экскурсия в природную экосистему (на выбор: лес, луг, поле, водоем и пр.) по зоологии позвоночных или беспозвоночных – 10.30 – 12.30 (Бирг В.С., Хандогий А.В., Подберезко С.А.)

   1. Водные беспозвоночные. Изучение морфологии фауны беспозвоночных пресного водоёма.

   Будет продемонстрирована методика сбора водных жуков (имаго и личинок). Будут собраны коллекции представителей отрядов: клопы, веснянки, ручейники и др., а также ракообразных и паукообразных.

   2. Наземные беспозвоночные.

   Подробно ознакомимся с представителями отрядов: жуки, клопы, бабочки, прямокрылые, стрекозы и др. Учащиеся ознакомятся с методикой сбора и фиксации беспозвоночных. Узнают основные систематические признаки отрядов беспозвоночных.

   3. Внешние и внутренние повреждения деревьев и кустарников и беспозвоночные, их вызывающие.

   Учащиеся подробно ознакомятся с признаками и характером повреждений хвойных и лиственных деревьев леса; с вредителями сада и огорода.

   4. Почвенные беспозвоночные.

   Изучение морфологии фауны беспозвоночных почвенного покрова. Изучение беспозвоночных в почвенной пробе.

5. Обед – 12.30 – 13.00 (можно разогреть привезенный с собой из города (работают холодильники, микроволновые печи, электрочайники; есть посуда); можно заказать горячий обед (за отдельную плату, согласование заказа – заранее).
6. Рефлексия. Обсуждение зоологической экскурсии – 13.30 -14.00
7. Практическая работа по анатомии растений, физиологии растений, микробиологии – 14.00 – 16.00 (Жудрик Е.В., Турская С.А., Деревинская А.А., Крисевич Т.О.)

   1. Изучение фотосинтетического аппарата растений, выделение кислорода листьями элодеи на свету «В погоне за светом».

   Будет продемонстрирована методика приготовления временных микроскопических препаратов для рассмотрения растительной клетки, пластид растений, движения хлоропластов.

   2. Изучение физиологических процессов растений.

   Ознакомление с методикой постановки опытов для изучения процессов дыхания, испарения воды листьями, образования крахмала.

   3. Морфологическое и анатомическое изучение древесных пород.

Определение возраста дерева по спилу и по кроне.

4.Сбор и закладка растений для гербариев.

Ознакомление с правилами изготовления и оформления гербариев. Определение собранных растений. Изготовление гербариев, коллекций из природного материала.

5. Формирование и развитие навыков приготовления окрашивания микробиологических микропрепаратов.

Приготовление питательных сред. Посев и определение микроорганизмов.

8. Отъезд из Зеленого – отправление электропоезда в 16.15 или 16.22

Второй день

1. Приезд в Зеленое – 9.02, 10.02
2. Завтрак – 9.30 – 10.00
3. Экскурсия в биоценоз (лес, луг, болото) – 10.30 – 12.30 (Жудрик Е.В., Кавцевич В.Н., Турская С.А., Суленко Д.М.)

1 Приспособление растений к условиям среды обитания.

Изучение морфологических особенностей строения растений различных сред обитания.

2. Метаморфозы вегетативных органов у растений.

Учащиеся подробно ознакомятся с различными видоизменениями вегетативных и генеративных органов растений.

3. Изучение видового состава различных биоценозов

Экскурсии по отдельным систематическим группам растений: папоротникам, голосеменным, древесным, травянистым и др.

4. Лекарственные растения дикорастущие и культурные.

Изучение особенностей произрастания лекарственных растений, их целебные свойства и возможность применения.

5. Растения садов и парков.

Знакомство с видовым составом и особенностями произрастания древесных и травянистых растений.

6. Экология комнатных растений.

Подробно ознакомимся с сортиментом комнатных растений, узнаем особенности их роста и развития, вегетативным и генеративным размножением.

7. Полезные растения (кухня Робинзона).

Учащиеся познакомятся с разнообразием дикорастущих растений, которые могут быть применены для приготовления пищи.

8.Сельскохозяйственные растения.

Знакомство с различными группами сельскохозяйственных растений, видовыми особенностями, технологией их выращивания и использования.

9. Лихеноиндикация.

Изучение видового разнообразия лишайников, особенностей строения и местообитания, ролью в природе.

5. Обед 12.30 – 13.00
6. Рефлексия. Обсуждение ботанической экскурсии – 13.30 -14.00
7. Квест по Целям устойчивого развития (УР) на территории агробиостанции «Зеленое» - 14.00 -16.00 (Тарновецкая Н.В., Шевцова Н.В.)

Освоение вопросов и приобретение знаний о принципах и целях УР, формирование ключевых компетенций в области УР, навыков командной работы, совместной выработки новых идей.

8. Отъезд - 16.15,16.22

Третий день

1. Приезд в Зеленое – 9.02, 10.02.
2. Завтрак – 9.30 – 10.00
3. Краеведческая экскурсия-поход по природным объектам окрестностей д.Зеленое.

10.30 – 12.30 (Сотрудники кафедры географии и методики преподавания географии)

Ознакомление с природными условиями и ресурсами родного края и достопримечательностями местной природы;

изучение характерных урочищ (балки, овраги, речные долины, моренные холмы и т. п.).

Посещение следующих природных и техногенных объектов:

- *р. Поплав и её долина;*
- *холмы и гряды различного происхождения;*
- *ложбины;*
- *выработанный песчаный карьер.*

4. Изучение гидрологических объектов.

Посещение гидрологического объекта (р. Поплав), на котором учащиеся:

- *ознакомятся с работой гидрологических приборов;*
- *научатся определять скорости течения воды;*
- *научатся описывать форму и размеры реки, высоту и строение берегов, грунты берегов и ложа реки.*

5. Проведение метеорологических наблюдений.
   - *Ознакомление с организацией метеорологических и микроклиматических наблюдений;*
   - *ознакомление со строением и работой метеорологических приборов и инструментов;*
   - *определение метеорологических элементов (направление движения, силы и скорости ветра, атмосферного давления, температуры и влажности воздуха и др.);*
   - *ознакомление с основными формами облаков и непосредственное их наблюдение;*
   - *наблюдение за местными признаками изменения или стабильности погоды;*
   - *ведение календаря погоды.*
6. Изучение почв окрестностей АБС «Зелёное».
   - *Освоение методики полевого исследования почв;*
   - *изучение свойств почв, типичных для Беларуси;*
   - *ведение полевого дневника юного почвоведа.*

4. Обед 12.30 – 13.00

5. Спортивные мероприятия в стиле "Белорусиады" 13.30 – 15.30 (Шевцова Н., Тарновецкая Н.)

Командные спортивные игры, состязания, развлечения.

6. Отъезд - 16.15,16.22

Четвертый день

1. Приезд учащихся – 9.02 – 10.02.
2. Завтрак – 9.30 – 10.00
3. Обучающие занятия по ориентированию и технике пешеходного туризма 10.30 – 13.00 (Ястребова Н.В., Сологуб Н.С.)

Теоретические и практические вопросы техники и тактики ориентирования на местности. топография и ориентирование.

Знакомство с организацией и проведением туристических походов; туристским бытом и снаряжением; основами туристской подготовки; организацией питания и оказания первой медицинской помощи в полевых условиях; ориентированием на незнакомой местности по компасу, карте и объектам на местности.

4. Обед 13.00 – 13.30
5. Образовательный квест «АБС Зеленое - пространство знакомства с педагогикой окружающей среды» - 13.30 – 15.30 (Шевцова Н., Тарновецкая Н)

Ознакомление с концепцией «Общемировых целей в области устойчивого развития» и стимулирование интереса к данной теме.

8. Отъезд - 16.15, 16.22

Пятый день

1. Сбор учащихся в главном корпусе БГПУ – 9.00
2. Экскурсия по университету (Шевцова Н., Турская С.А.) 9.15 – 10.00
3. Химический квест (Жилко В.В.) 10.00 – 12.30

Изучение в игровой форме основ неорганической и органической химии.

4. Обед 12.30 – 13.00 (столовая БГПУ).
5. Создание коллекций насекомых. Препарирование животных объектов, (беспозвоночные, позвоночные, материал может быть свой) 13.30 – 15.30 (Бирг В.С., Подберезко С.А.)

Ознакомление с технологиями изготовления различных коллекций насекомых. Рассмотрение методики изготовления препаратов и препарирования.

6. Подведение итогов работы школы.