

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра ботаники и генетики растений**

Авторы-составители: **Ефимик Елена Герасимовна**

Программа учебной практики

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА "БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЭКОЛОГИЯ ВЫСШИХ  
РАСТЕНИЙ"**

Код УМК 81672

Утверждено  
Протокол №8  
от «15» апреля 2019 г.

Пермь, 2019

## **1. Вид практики, способ и форма проведения практики**

Вид практики **учебная**

Тип практики **практика по получению первичных профессиональных умений и навыков**

Способ проведения практики **выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика « Учебная практика "Биоразнообразие и экология высших растений" » входит в Блок « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **06.03.01** Биология

направленность Экспериментальная биология

### **Цель практики :**

Приобретение практических навыков изучения биоразнообразия и экологии высших растений в полевых условиях.

### **Задачи практики :**

1. Ознакомить студентов с методами сбора, описания и идентификации высших растений различных групп.
5. Ознакомить студентов с наиболее распространенными видами местной флоры.
3. Сформировать навыки сбора, идентификации и описания основных таксонов высших растений, оформления гербарных коллекций.
4. Сформировать навыки идентификации основных экологических групп растений.
6. Выработать навыки определения семейств высших растений в природных условиях без дополнительных источников.
7. Ознакомить студентов с методами описания растительного компонента биоценозов.
8. Сформировать навыки геоботанического описания биологического разнообразия фитоценозов.
9. Познакомить студентов с охраняемыми растениями, встречающимися на территории прохождения практики.
10. Познакомить студентов с методами и принципами охраны биоразнообразия и рационального использования высших растений.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения**

В результате прохождения практики **Учебная практика "Биоразнообразие и экология высших растений"** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**06.03.01** Биология (направленность : Экспериментальная биология)

**ПК.2** владеть методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов, работы с ботаническими и зоологическими коллекциями, методами культивирования биологических объектов

**ПК.4** иметь представление о местной флоре и фауне

**ПК.5** иметь представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Учебная практика «Биоразнообразие и экология высших растений» является неотъемлемой частью учебных общебиологических практик подготовки студентов по направлению 06.03.01 Биология. В ходе прохождения практики обучающиеся углубляют и расширяют знания, полученные ранее в процессе освоения общего курса «Ботаника» (разделы «Морфология и анатомия вегетативных органов растений», «Высшие споровые и голосеменные растения», «Покрытосеменные растения»), получают навыки изучения высших растений в полевых условиях и лабораториях, овладевают методами сбора ботанического материала, составления ботанических коллекций и описания растений, знакомятся с биологическим многообразием растений.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. В этот объем входят полевые экскурсии, работа в лаборатории под контролем преподавателя, самостоятельная работа с коллекциями и учебной литературой, выполнение самостоятельных исследований.

<b>Направления подготовки</b>	06.03.01 Биология (направленность: Экспериментальная биология)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	6
<b>Объем практики (з.е.)</b>	3
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	108
<b>Форма отчетности</b>	Экзамен (6 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Учебная практика "Биоразнообразие и экология высших растений"		
108	Приобретение практических навыков изучения биоразнообразия и экологии высших растений в полевых условиях.	УНБ "Предуралье" Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ
1. Природа и географическое положение заказника "Предуралье"		
4	Обзорная экскурсия, знакомящая студентов с природными условиями места проведения практики, с биоразнообразием высших растений, с различными типами фитоценозов, с охраняемыми растениями. Знакомство с ведущими семействами места прохождения практики. Знакомство с методами сбора различных групп высших растений для коллекции, с оборудованием для сбора растений, этикетированием.	УНБ "Предуралье" Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ
2. Техника сбора растений для коллекции		
6	Ознакомление с методами сбора растений для ботанической коллекции в природе.	УНБ "Предуралье" Кафедра ботаники и

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>Оборудование и материалы для сушки растений, способы сушки.</p> <p>Сбор растений, их дальнейшее определение, этикетаж, сушка.</p> <p>Оформление гербарных коллекций.</p> <p>Определители растений.</p> <p>Знакомство с методами идентификации высших растений по дихотомическим ключам.</p> <p>Учебное определение.</p>	генетики растений ПГНИУ
3. Экологические факторы. Экологические группы растений		
6	<p>Обзор экологических групп высших растений на примере растений места прохождения практики.</p> <p>Определение экологических групп высших растений в природе.</p>	УНБ "Предуралье" Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ
4. Биоразнообразие и экология высших растений заказника "Предуралье"		
36	<p>Биоразнообразие и экология высших растений широколиственного леса.</p> <p>Биоразнообразие и экология высших растений мелколиственного леса.</p> <p>Биоразнообразие и экология высших растений суходольного луга.</p> <p>Биоразнообразие и экология высших растений пойменного луга.</p> <p>Биоразнообразие и экология высших растений прибрежно-водных и водных местообитаний.</p> <p>Биоразнообразие и экология высших растений сорно-рудеральных местообитаний</p>	УНБ "Предуралье" Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ
Биоразнообразие и экология различных типов лесов		
18	<p>Сбор растений в различных типах лесов.</p> <p>Идентификация, этикетаж, сушка растений темнохвойного, светлохвойного, широколиственного и мелколиственного леса, составление флористических списков, оформление гербарных коллекций.</p> <p>Выявление основных экологических групп, свойственных данным фитоценозам.</p> <p>Ознакомление с охраняемыми растениями и ведущими семействами различных типов лесов.</p> <p>Подготовка оборудования для следующей экскурсии, заготовка этикеток.</p> <p>Изучение биоразнообразия высших растений данных фитоценозов,</p> <p>Знакомство с принципами охраны биоразнообразия высших растений в данных типах лесов.</p>	УНБ "Предуралье" Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ
Биоразнообразие и экология различных типов лугов, прибрежно-водных, водных и сорных		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>местообитаний</b>		
18	<p>Сбор растений в различных типах луговых, прибрежно-водных и сорных местообитаний.</p> <p>Идентификация, этикетаж, сушка растений суходольного и пойменного луга, составление флористических списков, оформление гербарной коллекции. Выявление основных экологических групп, свойственных данным фитоценозам. Ознакомление с охраняемыми растениями и ведущими семействами.</p> <p>Подготовка оборудования для следующей экскурсии, заготовка этикеток.</p> <p>Изучение биоразнообразия высших растений данного фитоценоза.</p> <p>Знакомство с принципами охраны биоразнообразия высших растений в данных типах местообитаний.</p> <p>Идентификация, этикетаж, сушка растений прибрежно-водных, водных и сорно-рудеральных местообитаний, составление флористических списков, оформление гербарной коллекции. Выявление основных экологических групп, свойственных данным фитоценозам. Ознакомление с охраняемыми растениями и ведущими семействами.</p> <p>Подготовка оборудования для следующей экскурсии, заготовка этикеток.</p> <p>Изучение биоразнообразия высших растений данного фитоценоза.</p> <p>Знакомство с принципами охраны биоразнообразия высших растений в данных типах местообитаний.</p>	УНБ "Предуралье" Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ
<b>5. Полевые методы изучения растительности</b>		
36	<p>Фитоценоз. Основные синтаксономические единицы классификации растительности. Знакомство с основными полевыми методами изучения растительности: выявление видового состава, определение роли, биометрических параметров, жизненности, фенологического состояния видов в сложении фитоценоза.</p> <p>Пробное учебное описание фитоценоза темнохвойного леса.</p>	УНБ "Предуралье" Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ
<b>Описание луговых фитоценозов</b>		
18	<p>Учебное описание фитоценоза суходольного луга. Проверка учебного описания.</p> <p>Учебное описание фитоценоза суходольного луга. Проверка учебного описания. Учебное описание фитоценоза пойменного луга. Проверка учебного описания.</p> <p>Чистовое оформление бланков геоботанических описаний</p>	УНБ "Предуралье" Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	фитоценозов лугов в лаборатории.	
Описание лесных фитоценозов		
18	<p>Учебное описание фитоценоза темнохвойного леса. Проверка учебного описания.</p> <p>Учебное описание фитоценоза широколиственного леса. Проверка учебного описания.</p> <p>Учебное описание фитоценоза мелколиственного леса. Проверка учебного описания.</p> <p>Чистовое оформление бланков геоботанических описаний лесных фитоценозов в лаборатории.</p>	УНБ "Предуралье" Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ
6. Полевой зачет		
20	<p>Проверка знания биоразнообразия изученных высших растений места прохождения практики в полевых условиях.</p> <p>Проверка умения определения семейства в полевых условиях без использования дополнительных источников.</p> <p>Выполнение итогового геоботанического описания и заполнение чистового бланка.</p>	УНБ "Предуралье" Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ

## 5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

### Основная

1. Антипова, Е. М. Высшие растения. Часть 4. Покрытосеменные растения : учебное пособие в 4 частях / Е. М. Антипова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 222 с. — ISBN 978-5-4486-0207-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71558.html>
2. Овеснов С. А., Ефимик Е. Г. Биоразнообразие и экология высших растений: учебное пособие по учебной практике / С. А. Овеснов, Е. Г. Ефимик. — Пермь, 2009, ISBN 978-5-7944-1268-0. — 131 с. — Библиогр.: с. 114
3. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07359-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450315>

### Дополнительная

1. Иллюстрированный определитель растений Пермского края / Перм. гос. ун-т. — Пермь: Книжный мир, 2007, ISBN 5-93824-074-3. — 743 с.
2. Антипова, Е. М. Высшие растения. Часть 1. Высшие споровые растения (мохообразные, плауновидные) : учебное пособие в 4 частях / Е. М. Антипова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 181 с. — ISBN 978-5-4486-0189-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71555.html>
3. Гарицкая, М. Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов : учебное пособие / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, А. И. Байтелова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 346 с. — ISBN 978-5-7410-1492-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/61425.html>

## **6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики**

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<https://www.plantarium.ru/> Плантариум. Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран.

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

Образовательный процесс по практике **Учебная практика "Биоразнообразие и экология высших растений"** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Использование информационных технологий в ходе проведения полевой практики не предусмотрено.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Лабораторные занятия:

1. Учебная лаборатория по ботанике, оснащенная специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в Паспорте лаборатории.
2. Учебно-научная лаборатория "Гербарий" оснащенная специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в Паспорте лаборатории.
3. Гербарные папки для сбора растений.
4. Гербарные прессы для сушки растений.
5. Бумага для гербаризации и монтировки гербария.
6. Препаровальные иглы.
7. Мерные вилки для геоботанических описаний.
8. Высотометры для геоботанических описаний.
9. Рулетки, сантиметровые ленты.
10. Буссоли.
11. Шпагат (или бельевые веревки).
12. Аэрозольные краски для маркировки деревьев.

Выездные экскурсии на по территории Пермского края, УНБ "Предуралье".

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Перечень мероприятий, необходимых для исполнения в порядке подготовки к практике

1. К полевым работам допускаются:

- лица, прошедшие медицинский осмотр и не имеющие медицинских противопоказаний по состоянию здоровья;

- лица, поставившие профилактические прививки.

2. Все лица, выезжающие в поле, перед выездом обязаны пройти медицинское освидетельствование и сделать необходимые профилактические прививки (вакцинация). Лица, имеющие медицинские противопоказания, к выходу в полевые условия не допускаются.

3. Все участники должны пройти инструктаж на рабочем месте, должны быть ознакомлены с основными природными особенностями района работ и возможными опасностями.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении места производственной практик для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

По запросу обучающихся с ОВЗ и инвалидностью для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций.

Инструктаж по технике безопасности

1. Комплектование штатного и численного состава полевого подразделения (учебной подгруппы) производится в соответствии с намеченным планом исследований и с учетом создания здоровых и безопасных условий труда при проведении полевых работ. В полевых условиях количество человек в

подгруппе не должно превышать 15.

2. Руководитель учебной подгруппы обязан принимать безотлагательные меры при любом нарушении распорядка дня, дисциплины, правил техники безопасности вплоть до отстранения нарушителя от работы и отправки его с практики.
3. В период прохождения полевой практики запрещается самостоятельная отлучка студентов как в учебное, так и в свободное от учебы время.
4. При планировании маршрутов руководителю необходимо учитывать степень трудности и опасности, используя для их выявления имеющиеся материалы.
5. Руководитель несет полную ответственность за соблюдение правил техники безопасности в маршрутной группе во время полевых работ.
6. Маршрут экскурсии, контрольные сроки возвращения должны знать все участники маршрутной группы. Неоправданное нарушение контрольных сроков возвращения и изменение маршрута недопустимо.
7. Руководитель обязан лично проверить обеспечение группы всем необходимым (в соответствии с особенностями маршрута) и готовность ее к выходу.
8. Движение на экскурсии осуществляется компактной группой, обеспечивающей постоянную возможность быстрой взаимной помощи. Темп движения группы определяется физическим состоянием ее участников, а также целями и задачами экскурсии.
9. Движение по маршруту в лесу должно выполняться компактной группой в пределах зрительной или голосовой связи. В случае потери связи руководитель обязан остановить движение и подождать отставшего.
10. В местах с сухостойным и горелым лесом запрещается производить работы в непосредственной близости от могущих упасть деревьев, не приняв меры предосторожности.
11. Во время грозы запрещается укрываться от дождя под одиноко стоящими деревьями.
12. На лугу и в лесу, где опасность пожаров особенно велика, запрещается:
  - бросать незагащенные спички и окурки,
  - разводить костры.
13. При малейших признаках лесного пожара (запах гари, бег зверей, полет птиц в одном направлении), в случае невозможности ликвидировать пожар руководитель группы обязан немедленно принять меры для эвакуации людей в безопасное место.
14. При движении по маршруту производить внешний осмотр одежды на предмет клещей каждые 30 минут. Тщательный осмотр – через 1,5-2 часа.
15. Работа в полевых условиях требует умения ориентироваться на местности, т.е. умения определить стороны горизонта, свое положение относительно окружающих местных предметов, найти нужное направление движения и точно следовать по нему. Каждый студент и преподаватель должен знать основные приемы и способы ориентирования на различной местности и в разное время года как с компасом и картой, так и без них.

#### Обязанности студента во время прохождения практики

Студент обязан:

1. Посещать все предусмотренные графиком практики мероприятия вовремя и без опозданий: экскурсии, занятия в лаборатории, контрольные мероприятия, отчеты, конференции.
2. Вовремя проходить мероприятия текущего контроля.
3. В порядке, предусмотренном графиком практики, сдавать всю документацию (полевой дневник практики, бланки геоботанических описаний, гербарные коллекции).

4. Соблюдать требования техники безопасности, режим дня и правила внутреннего распорядка как во время полевых экскурсий и лабораторных занятий, так и во внеучебное время.

## Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.2</b>                      владеть методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов, работы с ботаническими и зоологическими коллекциями, методами культивирования биологических объектов</p>	<p>Уметь описывать биологическое разнообразие высших растений геоботаническими методами. Владеть методами наблюдения, описания, идентификации и классификации растений места прохождения практики.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не сформированное умение описания биологического разнообразия высших растений различных фитоценозов геоботаническими методами.                      Не владеет методами работы с ботаническими коллекциями.                      Не сформированное умение идентификации видов местной флоры по определительным ключам.                      Не сформированный навык морфологической характеристики видов высших растений.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Частично сформированное умение описания биологического разнообразия высших растений различных фитоценозов геоботаническими методами и методами работы с ботаническими коллекциями.                      Частично сформированное умение идентификации видов местной флоры по определительным ключам.                      Частично сформированный навык морфологической характеристики видов высших растений.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение описания биологического разнообразия высших растений различных фитоценозов геоботаническими методами, методами работы с ботаническими коллекциями.                      В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение идентификации видов местной флоры по определительным ключам.                      В целом успешный, но содержащий</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>отдельные пробелы навык морфологической характеристики видов высших растений.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированное умение описания биологического разнообразия высших растений различных фитоценозов геоботаническими методами, методами работы с ботаническими коллекциями. Сформированное умение идентификации видов местной флоры по определительным ключам. Сформированный навык морфологической характеристики видов высших растений.</p>
<p><b>ПК.4</b> иметь представление о местной флоре и фауне</p>	<p>Знать местную флору УНБ «Предуралье».</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не сформированные знания обо всех изученных видах местной флоры различных типов лесов: темнохвойного, светлохвойного, широколиственного, мелколиственного.</p> <p>Не сформированные знания обо всех изученных видах местной флоры различных типов лугов, прибрежно-водных и водных местообитаний.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Частично сформированные знания обо всех изученных видах местной флоры различных типов лесов: темнохвойного, светлохвойного, широколиственного, мелколиственного.</p> <p>Частично сформированные знания обо всех изученных видах местной флоры различных типов лугов, прибрежно-водных и водных местообитаний.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знания обо всех изученных видах местной флоры различных типов лесов: темнохвойного, светлохвойного, широколиственного, мелколиственного.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы знания обо всех изученных видах местной флоры различных типов лугов, прибрежно-водных и водных местообитаний.</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные знания обо всех изученных видах местной флоры различных типов лесов: темнохвойного, светлохвойного, широколиственного, мелколистного. Сформированные знания обо всех изученных видах местной флоры различных типов лугов, прибрежно-водных и водных местообитаний.</p>
<p><b>ПК.5</b> иметь представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования биологических ресурсов</p>	<p>Иметь представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования высших растений</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не имеет представления о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования высших растений.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Частично сформированное представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования высших растений.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования высших растений.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированное систематическое представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия и рационального использования высших растений.</p>

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Выполнение заданий с помощью специальных (инструментальных) средств

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**

**время на выполнение заданий 4**

**Показатели оценивания**

<p>Знает русские и латинские названия 40% и менее изученных видов и семейств высших растений места прохождения практики. Может дать правильную морфологическую и экологическую характеристику 1 и менее видов растений из 5 предложенных.</p> <p>Не умеет выполнять геоботаническое описание, допускает грубые ошибки, заполняет частично пункты бланка описания, дает неправильное название фитоценоза. Не умеет идентифицировать около половины растений, встречающихся на пробной площади.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p>
<p>Знает русские и латинские названия 41-60% изученных видов и семейств высших растений места прохождения практики. Может дать правильную морфологическую и экологическую характеристику 2-3 видов растений из 5 предложенных.</p> <p>Умеет выполнять геоботаническое описание с не грубыми ошибками, заполняет все пункты бланка описания, дает правильное название фитоценоза с небольшими неточностями. Умеет идентифицировать большинство растений, встречающихся на пробной площади.</p>	<p><b>Удовлетворительно</b></p>
<p>Знает русские и латинские названия 61-80% изученных видов и семейств высших растений места прохождения практики. Может дать правильную морфологическую и экологическую характеристику 4 видов растений из 5 предложенных.</p> <p>Умеет выполнять геоботаническое описание с не грубыми ошибками, заполняет все пункты бланка описания, дает правильное название фитоценоза. Умеет идентифицировать большинство растений, встречающихся на пробной площади.</p>	<p><b>Хорошо</b></p>
<p>Знает русские и латинские названия 81-100% изученных видов и семейств высших растений места прохождения практики. Может дать правильную морфологическую и экологическую характеристику 5 видов растений из 5 предложенных.</p> <p>Умеет выполнять геоботаническое описание без ошибок, заполняет все пункты бланка описания, дает правильное название фитоценоза. Умеет идентифицировать большинство растений, встречающихся на пробной площади.</p>	<p><b>Отлично</b></p>