

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Кафедра ботаники и генетики растений**

**Авторы-составители: Переведенцева Лидия Григорьевна**

Программа учебной практики

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

Код УМК 81669

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 низших растений" » входит в Блок « Б.2 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **06.03.01** Биология

направленность Зоология

### **Цель практики :**

формирование и развитие у студентов компетенций, направленных на закрепление профессиональных умений и практических навыков, полученных в процессе изучения раздела «Водоросли, грибы и лишайники» общего курса «Ботаника».

### **Задачи практики :**

- 1) сформировать у студентов навыки сбора, хранения, описания, идентификации и фиксации для длительного хранения водорослей, грибов и лишайников;
- 2) изучить видовое разнообразие водорослей, грибов, лишайников и слизевиков различных биотопов;
- 3) показать многообразие экологических связей изучаемых организмов с условиями их обитания;
- 4) выявить видовое разнообразие объектов, имеющих пищевую ценность для человека и животных;
- 5) познакомить с разнообразием паразитических грибов, наносящих ущерб сельскому и лесному хозяйствам;
- 6) продемонстрировать редкие и охраняемые грибы и лишайники, встречающиеся на территории прохождения практики;
- 7) выработать навыки проведения эколого-биологических наблюдений за изучаемыми организмами.

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

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

**06.03.01** Биология (направленность : Зоология)

**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 низших растений» является неотъемлемой частью общебиологических практик подготовки студентов по направлению 06.03.01 Биология.

В ходе прохождения практики обучающиеся приобретают навыки изучения низших растений в полевых условиях и лабораториях, овладевают методами сбора водорослей, грибов, лишайников, слизевиков, идентификации и описания низших растений, знакомятся с биологическим многообразием низших растений и грибов.

Содержание практики охватывает круг проблем, связанных с исследованием разнообразия организмов, условно причисляемых к низшим растениям (водоросли, грибы, лишайники, слизевики), что позволяет углубить и расширить знания, полученные ранее в процессе изучения общего курса «Ботаника» (раздел «Водоросли, грибы и лишайники», 1, 2 триместр), освоить применение на практике ранее полученных знаний. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

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

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Учебная практика "Биоразнообразие и экология низших растений". Первый семестр		
108	<p>Содержание практики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Проведение практики включает 2 группы видов деятельности: 1 – работа в природных экосистемах (экскурсии, проведение наблюдений); 2 – работа в лаборатории (микроскопирование, идентификация объектов и другое).</li> <li>•Основная часть практики связана с проведением экскурсий в природную среду. Экскурсии проводятся по подгруппам, в количестве, не превышающем 15 человек, что соответствует правилам техники безопасности, с целью сохранения здоровья и жизни студентов (особенно при экскурсиях на скальных биотопах, водных биотопах). С другой стороны, снижается единовременная нагрузка на биогеоценозы (УНБ «Предуралье» – особо охраняемая природная территория).</li> <li>•После экскурсий собранный материал должен быть рассортирован и исследован: сделаны описания, проведена</li> </ul>	Лаборатории Кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ УНБ "Предуралье"

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<p>идентификация, оформлены этикетки, коллекции, список изученных объектов занесен в дневник практики. В группе не должно быть более 15 человек, так как необходима работа с микроскопом. При этом преподаватель контролирует и консультирует студентов в отношении изучаемых признаков у объектов исследования.</p> <p>•В лаборатории студенты работают с коллекциями, составляют списки видов, оформляют отчеты по наблюдениям, сдают зачеты. В лаборатории проводится отчетная конференция.</p>	
<b>Тема 1. Биота и экология водорослей в окрестностях УНБ "Предуралье"</b>		
14	Изучение разнообразия и экологии водорослей	Лаборатории Кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ УНБ "Предуралье"
<b>Организация работы на полевой практике и экскурсиях» Общая характеристика УНБ «Предуралье»</b>		
5	<p>Знакомство с целями и задачами проведения полевой практики. Техника безопасности и правила поведения во время экскурсий: на маршруте к месту следования и обратно, при сборе материала. Техника безопасности и правила поведения в ботанической лаборатории.</p> <p>Физико-географическая характеристика района практики. Характеристика природных условий (рельеф, гидрография, климат, почвы, растительный покров) района прохождения практики.</p> <p>Сбор и хранение «низших растений». Знакомство с методами сбора и особенностями хранения водорослей, грибов и лишайников.</p> <p>Общая характеристика водорослей, грибов и лишайников района прохождения практики</p>	Лаборатории Кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ
<b>Организация проведения самостоятельных наблюдений в природе»</b>		
5	Составление плана проведения самостоятельного исследования с каждой подгруппой (2-3 человека). Выбор материала и учебной литературы.	Лаборатории Кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ
<b>Общее знакомство с организацией обработки экскурсионного материала</b>		
6	Знакомство с основными определителями водорослей, грибов и лишайников. Сложности в определении указанных групп организмов, необходимость микроскопирования с целью	Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	изучения микропризнаков, необходимых для успешной идентификации. Структура и принципы построения определительных таблиц в определителях. Теза и антитеза. Скучность морфологических (макроскопических) признаков при определении водорослей, грибов и лишайников. Эtiquетирование материала. Требования, предъявляемые к этикетке.	
<b>Водоросли естественных водоёмов УНБ «Предуралье»</b>		
12	Изучение строения водорослей, определение типа таллома, принадлежности к экологической группе. Изготовление препаратов, рассмотрение их и определение некоторых видов водорослей. Зарисовка в тетради внешнего строения водорослей, описание индивидуальных особенностей строения слоевища и значения в экосистемах и хозяйственной деятельности человека. Экологические группы водорослей – планктонные, бентосные, водоросли обрастания, наземные водоросли района прохождения практики, места обитания, особенности строения в зависимости от условий обитания, макроскопические и микроскопические водоросли. Методика сбора водорослей, обитающих в воде, на почве и других субстратах.	Лаборатории Кафедры ботаники и генетики ПГНИУ УНБ "Предуралье"
<b>Водоросли временных водоёмов УНБ «Предуралье»</b>		
8	Изучение строения водорослей, определение типа таллома, принадлежности к экологической группе. Изготовление препаратов, рассмотрение их и определение некоторых видов водорослей. Зарисовка в тетради внешнего строения водорослей, описание индивидуальных особенностей строения слоевища и значения в экосистемах и хозяйственной деятельности человека. Сравнение видового состава водорослей, обитающих в естественных водоемах, с водорослями, живущими во временных водоемах.	Лаборатории Кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ УНБ "Предуралье"
<b>Тема 2. Биота и экология грибов в окрестностях УНБ "Предуралье"</b>		
38	Изучение разнообразия и экологии грибов	Лаборатории Кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ УНБ "Предуралье"
<b>Грибы, обитающие на открытых пространствах УНБ «Предуралье»</b>		
12	Описание формы плодовых тел грибов, изготовление препаратов, рассмотрение строения трамы, формы, поверхности, цвета спор и определение некоторых видов гастеромицетов и агариикоидных базидиомицетов. Зарисовка в тетради внешнего строения, описание индивидуальных особенностей строения плодового тела и значения в	Лаборатории Кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ УНБ "Предуралье"

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	экосистемах и хозяйственной деятельности человека. Написание этикеток. Изготовление коллекции грибов по методу Герпеля.	
<b>Грибы, обитающие в лесных ценозах УНБ «Предуралье»</b>		
14	Описание формы плодовых тел грибов: разные формы шляпки, ножки, гименофора, прикрепление пластинок к ножке, реакция мякоти плодового тела от давления и на щелочь, на другие реактивы. Изготовление препаратов, рассмотрение строения трамы, формы, поверхности, цвета спор и определение некоторых видов афиллофороидных и агарикоидных базидиомицетов. Зарисовка в тетради внешнего строения, описание индивидуальных особенностей строения плодового тела и значения в экосистемах и хозяйственной деятельности человека. Написание этикеток. Изготовление коллекции грибов по методу Герпеля.	Лаборатории Кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ УНБ "Предуралье"
<b>Грибы – паразиты травянистых растений</b>		
12	Описание стадий развития паразитических грибов, изготовление препаратов, рассмотрение различных типов спороношений, формы, поверхности, цвета спор. Зарисовка в тетради внешнего строения, описание индивидуальных особенностей и значения в экосистемах и хозяйственной деятельности человека. Написание этикеток. Изготовление гербария пораженных растений.	Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ
<b>Тема 3. Биота и экология лишайников (лихенизированных грибов) в окрестностях УНБ "Предуралье"</b>		
34	Изучение разнообразия и экологии лишайников (лихенизированных грибов)	Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ Компьютерный класс Учебная лаборатория по ботанике Учебно-научная лаборатория "Гербарий" Помещения Научной библиотеки ПГНИУ УНБ "Предуралье"
<b>Разнообразие лишайников, обитающих в лесных ценозах и на открытых пространствах УНБ "Предуралье"</b>		
15	Условия обитания и разнообразие лишайников, обитающих в лесных ценозах и на территории заказника. Экологические группы лишайников, приспособления к вегетативному размножению. Сбор лишайников.	Лаборатории кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ УНБ "Предуралье"
<b>Анатомо-морфологические особенности строения слоевищ лишайников. Экологические группы</b>		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
15	Описание формы слоевищ лишайников, изготовление препаратов, рассмотрение строения слоевища (гетеромерное строение), определение типа апотециев (леканоровый, лецидеевый, биаторовый). Рассмотрение соредиев, изидий, определение некоторых видов лишайников. Значение химических реактивов в идентификации лишайников. Зарисовка в тетради внешнего строения, описание индивидуальных особенностей строения и значения в экосистемах и хозяйственной деятельности человека. Написание этикеток. Изготовление коллекции лишайников.	Лаборатории Кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ УНБ "Предуралье"
<b>КМ №1 Биоразнообразие водорослей</b>		
1	Опрос по образцам и изображениям водорослей (примерно 20 видов). Назвать русское и латинское названия, отметить значение в экосистемах и для человека. За полный ответ даётся 1 балл.	Лаборатории кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ
<b>КМ №2 Биоразнообразие грибов и лишайников</b>		
1	Опрос по образцам и изображениям грибов и лишайников (примерно 40 видов). Назвать русское и латинское названия, отметить пищевую ценность, лекарственное значение, экологию. Отметить значение в экосистемах. За полный ответ даётся 1 балл.	Лаборатории Кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ
<b>КМ №3 Оформление альбома, выполнение самостоятельных заданий</b>		
1	Занятия должны быть все отработаны, самостоятельные задания выполнены, сделаны необходимые рисунки с подписями к ним.	Кафедра ботаники и генетики растений ПГНИУ Компьютерный класс, оснащенный персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением. Учебная лаборатория по ботанике, оснащенная специализированным оборудованием. Учебно-научная лаборатория "Гербарий" Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.
<b>КМ №4 Отчётная конференция по учебной практике</b>		
1	Проведение исследования, выступление на конференции и написание отчёта.	Лаборатории Кафедры ботаники и генетики растений ПГНИУ

Количество часов	Содержание работ	Место проведения

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

### **Основная**

1. Лемеза, Н. А. Практикум по основам ботаники. Водоросли и грибы : учебное пособие / Н. А. Лемеза. — Минск : Вышэйшая школа, 2017. — 256 с. — ISBN 978-985-06-2856-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/90810.html>
2. Переведенцева Л. Г. Определитель грибов (агарикоидные базидиомицеты):[учебное пособие для университетов]/Л. Г. Переведенцева.-Москва:КМК,2015, ISBN 978-5-9906181-7-6.-119.-Библиогр.: с. 110

### **Дополнительная**

1. Белый, П. Н. Лишайники еловых лесов Беларуси / П. Н. Белый. — Минск : Белорусская наука, 2016. — 241 с. — ISBN 978-985-08-2060-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/64439.html>
2. Пауков А. Г.,Трапезникова С. Н. Определитель лишайников Среднего Урала/А. Г. Пауков, С. Н. Трапезникова:Издательство Уральского университета,2005, ISBN 5-7525-1472-X.-207.-Библиогр.: с. 190-191
3. Гуревич А. А. Пресноводные водоросли:определитель/А. А. Гуревич.-Москва:Просвещение,1966.-110.-Библиогр.: с. 103-106

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

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

<http://www.elibrary.ru> Научная электронная библиотека РФФИ

<http://www.viniti.ru> Реферативный журнал ВИНТИ

<https://www.jstor.org/> JSTOR электронная библиотека для ученых, исследователей и студентов

<http://mycoweb.narod.ru/fungi/index.html> Грибы Калужской области

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

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

Использование информационных технологий на летней учебной полевой практике 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: Учебная лаборатория по ботанике, оснащенная специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в Паспорте лаборатории. Учебная лаборатория "Гербарий" оснащенная специализированным оборудованием. Состав оборудования определен в Паспорте лаборатории. Выездные экскурсии по территории Пермского края, УНБ "Предуралье" Текущий контроль: Учебная лаборатория по ботанике, учебная лаборатория "Гербарий" 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. Все лица, выезжающие на полевую практику, перед выездом обязаны пройти медицинское освидетельствование и сделать необходимые профилактические прививки. Лица, имеющие медицинские противопоказания, к выходу в полевые условия не допускаются.

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

Обязанности студента во время прохождения практики

1. Студенты Пермского государственного национального исследовательского университета (далее – Университета) во время прохождения полевой практики обязаны посещать учебные занятия, овладевать знаниями, выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных учебным планом и образовательными программами Университета.

2. Студенты должны освоить компетенции и пройти все предусмотренные программой контрольные мероприятия.

3. Студенты должны соблюдать требования техники безопасности как во время полевых экскурсий и аудиторных занятий, так и во внеучебное время.

4. Студенты обязаны соблюдать Устав Университета, правила внутреннего распорядка и правила общежития.

5. Студенты должны бережно и аккуратно относиться к университетской собственности. При нанесении ущерба студент обязан возместить университету причиненный им материальный ущерб в соответствии с действующим законодательством.

6. Категорически запрещается появление в нетрезвом состоянии, а также хранение и употребление наркотических веществ, курение в не отведенных для этого местах.

7. Распоряжения факультетского и группового руководителей практики неукоснительно выполняются студентами. Нарушение учебной дисциплины, правил внутреннего распорядка и проживания в общежитии влечет за собой административные меры вплоть до отчисления из Университета.

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.

## 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>владение методами наблюдения, описания, идентификации, классификации водорослей, грибов и лишайников</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие знаний, не знает разнообразие и экологию водорослей, грибов и лишайников, отсутствие умений идентификации водорослей, грибов и лишайников по образцам и гербариям, отсутствие навыков названия организмов по-русски и по-латыни.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Общие знания о разнообразии и экологии водорослей, грибов и лишайников, знает основные понятия и терминологию, значение водорослей, грибов и лишайников в экосистемах и для человека.                      Частично сформированное умение идентификации водорослей, грибов и лишайников по образцам и фотографиям. Имеет представление о некоторых видах водорослей, грибов и лишайников, их значении для человека, имеет навыки идентификации, называет их по-русски и по-латыни.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о разнообразии и экологии водорослей, грибов и лишайников. Знает, в основном, терминологию и основные понятия. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения идентификации водорослей, грибов и лишайников по образцам и фотографиям. Имеет представление о водорослях, грибах и лишайниках, их разнообразии и значении для человека, называет их по-русски и по-латыни.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания о разнообразии и экологии водорослей, грибов</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>и лишайников. Знает терминологию и основные понятия. В целом успешные умения идентификации водорослей, грибов и лишайников по образцам и фотографиям. Имеет представление о видах водорослей, грибов и лишайников, их значении для человека, имеет навыки идентификации, называет их по-русски и по-латыни.</p>
<p><b>ПК.4</b> иметь представление о местной флоре и фауне</p>	<p>иметь представление о биоразнообразии водорослей, грибов и лишайников Пермского края.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>не имеет представление о биоразнообразии водорослей, грибов и лишайников Пермского края.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>недостаточно сформированы представления о биоразнообразии водорослей, грибов и лишайников Пермского края.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>имеет сформированные знания о биоразнообразии водорослей, грибов и лишайников Пермского края, но допускает некоторые неточности в изложении материала .</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>имеет сформированные знания о биоразнообразии водорослей, грибов и лишайников Пермского края.</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 водорослей, грибов и лишайников и рационального их использования</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>не имеет представление о методах и принципах охраны биологического разнообразия водорослей, грибов и лишайников, не знает разнообразие съедобных грибов, не способен рационально их использовать.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Общие знания о методах и принципах охраны биологического разнообразия водорослей, грибов и лишайников, знает разнообразие съедобных грибов, но в ограниченном ассортименте.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах и принципах охраны биологического разнообразия водорослей, грибов и лишайников, знает разнообразие съедобных грибов.</p>

		<b>Отлично</b>
		Сформированные систематические знания о методах и принципах охраны биологического разнообразия водорослей, грибов и лишайников, знает разнообразие съедобных грибов, способен расширить ассортимент традиционно используемых в пищу видов с целью уменьшения "антропогенного пресса".

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Письменное контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**

2

### Показатели оценивания

Знает русские и латинские названия менее 41% изученных видов водорослей, грибов и лишайников места прохождения практики. Допускает принципиальные ошибки при морфологической и экологической их характеристиках, а также в идентификации объектов изучения.	<b>Неудовлетворительно</b>
Знает русские и латинские названия от 41% до 60% изученных видов водорослей, грибов и лишайников места прохождения практики. Допускает некоторые ошибки при морфологической и экологической их характеристиках, но способен устранить их под руководством преподавателя. Допускает ошибки в идентификации объектов изучения.	<b>Удовлетворительно</b>
Знает русские и латинские названия от 61% до 80% изученных видов водорослей, грибов и лишайников места прохождения практики, дает правильную морфологическую и экологическую характеристики, но допускает некоторые неточности. Допускает некоторые ошибки в идентификации объектов изучения. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	<b>Хорошо</b>
Знает русские и латинские названия от 81% до 100% изученных видов водорослей, грибов и лишайников места прохождения практики. Не допускает ошибки при морфологической и экологической характеристиках, идентификации объектов изучения. Студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для	<b>Отлично</b>

приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**Отлично**