

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Кафедра ботаники и генетики растений**

Авторы-составители: **Ефимик Елена Герасимовна**

Рабочая программа дисциплины

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ**

Код УМК 99464

Утверждено  
Протокол №9  
от «19» июня 2023 г.

Пермь, 2023

## **1. Наименование дисциплины**

Использование и управление растительными ресурсами

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

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **06.04.01** Биология

направленность Управление биологическими ресурсами

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Использование и управление растительными ресурсами** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**06.04.01** Биология (направленность : Управление биологическими ресурсами)

**ПК.1** Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок

**Индикаторы**

**ПК.1.2** применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании

**ПК.2** Способен осуществлять мероприятия по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры

**Индикаторы**

**ПК.2.3** обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направление подготовки</b>	06.04.01 Биология (направленность: Управление биологическими ресурсами)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	1,2
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	4
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	144
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	48
<b>Проведение лекционных занятий</b>	24
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	24
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	96
<b>Формы текущего контроля</b>	Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (4)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (1 триместр) Экзамен (2 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Растительные ресурсы. 1 триместр**

#### **Введение**

Введение в дисциплину. Вопросы терминологии. Связь ресурсоведения с другими науками.

Место ресурсоведения в системе ботанических наук.

Понятие о полезных растениях, растительном сырье и различных формах их использования.

Краткая история изучения полезных растений. Понятие о растительных ресурсах. Современная роль растительных ресурсов и растительного сырья в народном хозяйстве и здравоохранении страны.

#### **Методы оценки запасов растительных ресурсов**

Понятия "полезные растения", "ресурсные растения", "растительное сырье".

Методы оценки запасов растительных ресурсов.

Расчет и оценка запасов растительных ресурсов и растительного сырья.

#### **Леса как растительные ресурсы**

Классификация лесов по хозяйственному использованию.

Водоохранные, защитные, рекреационные, заповедные и др. леса.

#### **Научные основы рационального лесопользования**

Основные древесные породы России и Пермского края.

Редкие лесные экосистемы и ценные древесные породы.

Использование, охрана и восстановление лесов.

#### **Недревесные лесные ресурсы**

Недревесные лесные ресурсы. Основные недревесные ресурсы России, их рациональное использование, оценка запасов и охрана.

Использование недревесной продукции леса человеком.

#### **Растительные ресурсы водных и болотных экосистем**

Болота как ресурсы. Классификация болот по типу питания, по характеру увлажнения.

Процессы заболачивания. Этапы торфообразования.

Растения верховых, низинных и переходных болот, их адаптивные черты.

Использование растительных ресурсов болот.

Водные растения как объекты хозяйственной деятельности. Водоросли и высшие водные растения.

#### **Итоговое контрольное мероприятие**

Контроль знаний студентов по 1 разделу дисциплины.

### **Растительные ресурсы. 2 триместр**

#### **Пищевые растительные ресурсы**

Пищевые растения. Орехоплодные, фруктово-ягодные, крахмалоносные, дикорастущие, овощные и пряные растения.

Пряные растения. Классификация пряностей по В.В. Похлебкину. Пряные растения, дающие экзотические пряности (гвоздичное дерево, кориандр цейлонский, бадьян настоящий и др.) и местные пряные растения. Использование пряно-ароматических растений в пищевой промышленности (рыбной, молочной, мясной, кулинарной, виноделии).

Пищевые растения Пермского края, их распространение и запасы.

Экскурсия в открытый грунт и оранжерею Ботанического сада ПГНИУ для знакомства с мировым фондом пищевых и пряных растений.

### **Лекарственные растительные ресурсы**

Лекарственные растительные ресурсы.

Лекарственные растения. Понятие о лекарственных растениях и краткая историческая справка об их использовании. Современная классификация лекарственных растений. Понятие о лекарственном сырье. Количественная оценка лекарственного растительного сырья. Биологический и эксплуатационный запас сырья. Особенности заготовки и сушки лекарственных растений.

Основные биологически активные группы соединений, находящиеся в лекарственных растениях.

Мировой фонд лекарственных растений.

Обзор основных отечественных лекарственных растений (сердечные средства, сосудистые, кровоостанавливающие, успокаивающие нервную систему, угнетающие нервную систему, отхаркивающие средства, обволакивающие, смягчительные, слабительные, вяжущие, глистогонные, потогонные, мочегонные, желчегонные, средства, улучшающие аппетит и пищеварение).

Ядовитые растения. Локализация ядовитых веществ в растениях. Особенности токсического действия растительных ядов. Ядовитые водоросли, лишайники, плауны и хвощи, папоротники, голосеменные растения. Ядовитые цветковые растения из разных семейств покрытосеменных.

### **Технические ресурсные растения**

Технические ресурсные растения. Классификация технических культур.

Эфирномасличные растения. Понятие о растительных маслах и эфирно-масличных растениях.

Локализация эфирных масел в различных органах и тканях растений. Методы получения эфирных масел из растительного сырья в промышленных условиях. Динамика содержания эфирных масел в растении. Образование и роль эфирных масел в растении. Мировой фонд эфирномасличных растений. Основные отечественные эфирноносы (дикорастущие и культивируемые). Применение эфирных масел в народном хозяйстве.

Жирномасличные растения. Образование и роль масел в растении. Методы получения растительных масел в промышленных условиях. Использование растительных жирных масел в пищевой промышленности и технике. Мировой фонд жирномасличных растений. Наиболее важные отечественные культурные и дикорастущие жирномасличные растения.

Дубильные растения. Понятие о дубильных растениях, химическая природа танинов. Содержание дубильных веществ у растений различных систематических групп, флористических областей и растительных сообществ. Основные дубильные растения: а) иноземные и б) отечественные. Значение и применение дубильных веществ в народном хозяйстве.

Смолоносные растения. Понятие о смоле и смолоносных растениях. Разнообразие химической природы смол. Распространение смол в растительном мире. Основные смолоносные семейства. Роль смол в жизнедеятельности растений. Способы получения смол. Хозяйственное значение смол.

### **Кормовые ресурсы**

Кормовые растительные ресурсы.

Основные кормовые культуры России и Пермского края.

Дикорастущие и культивируемые кормовые травы. Продуктивность лугов.

Особенности рационального использования ресурсов.

### **Рациональное использование и охрана растительных ресурсов**

Нормативно-правовые документы в области рационального использования растительных ресурсов.  
Организация особо охраняемых природных территорий как способ сохранения и восстановления ресурсов растительного мира.

Красные книги. Вопросы интродукции растений.

Проблемы растительных инвазий.

**Итоговое контрольное мероприятие**

Контроль знаний студентов по разделу дисциплины.

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

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная:**

1. Демьянова Е. И. Ботаническое ресурсоведение: учебное пособие по спецкурсу/Е. И. Демьянова.- Пермь, 2007, ISBN 5-7944-0961-4.-172.

### **Дополнительная:**

1. Моисеев Н. А., Цехмистренко А. Ф. Лесные ресурсы и их воспроизводство: в помощь лектору/Н. А. Моисеев, А. Ф. Цехмистренко.- Москва: Общество "Знание", 1989.-40.

2. Растительные ресурсы. Пищевые, кормовые, лекарственные и другие полезные растения.- Ростов: Издательство Ростовского университета, 1984.-326

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Использование и управление растительными ресурсами** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);
- 2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
- 4) программы для просмотра и редактирования цифровых изображений;
- 5) программы для просмотра и редактирования DjVu-файлов.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**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/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

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

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

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»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Использование и управление растительными ресурсами**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ПК.1**

**Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок**

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.1.2</b> применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании</p>	<p>Знает растительные ресурсы мирового фонда и местной флоры. Владеет методами оценки запасов растительных ресурсов (включая лесные ресурсы). Способен применять полученные знания при выполнении ресурсных работ экологического профиля.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Отсутствие знаний растительных ресурсов мирового фонда и местной флоры. Не владеет методами оценки запасов растительных ресурсов (включая лесные ресурсы). Не способен применять полученные знания при выполнении ресурсных работ экологического профиля.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания растительных ресурсов мирового фонда и местной флоры. Фрагментарное применение навыков владения методами оценки запасов растительных ресурсов (включая лесные ресурсы). Слабо сформированные способности применения полученных знаний при выполнении ресурсных работ экологического профиля.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания растительных ресурсов мирового фонда и местной флоры. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения методами оценки запасов растительных ресурсов (включая лесные ресурсы). Сформированные способности применения полученных знаний при выполнении ресурсных работ экологического профиля.</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>растительных ресурсов мирового фонда и местной флоры. Успешное и систематическое применение навыков владения методами оценки запасов растительных ресурсов (включая лесные ресурсы). Сформированные способности применения полученных знаний при выполнении ресурсных работ экологического профиля.</p>

## ПК.2

**Способен осуществлять мероприятия по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры**

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий</p>	<p>Умеет оценивать запасы растительных ресурсов и необходимость проведения экологических мероприятий при их использовании. Владеет навыками рационального использования и охраны растительных ресурсов.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не умеет оценивать запасы растительных ресурсов и необходимость проведения экологических мероприятий при их использовании. Не владеет навыками рационального использования и охраны растительных ресурсов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Частично сформированное умение оценивать запасы растительных ресурсов и необходимость проведения экологических мероприятий при их использовании. Фрагментарное применение навыков рационального использования и охраны растительных ресурсов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение оценивать запасы растительных ресурсов и необходимость проведения экологических мероприятий при их использовании. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков рационального использования и охраны растительных ресурсов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Сформированное умение оценивать запасы</p>

<b>Индикатор</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>растительных ресурсов и необходимость проведения экологических мероприятий при их использовании. Успешное и систематическое применение навыков рационального использования и охраны растительных ресурсов.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ПК.1.2</b> применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании <b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Леса как растительные ресурсы <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знание лесных ресурсов, методов оценки запасов древесных и недревесных лесных ресурсов, знание методов рационального лесопользования.
<b>ПК.1.2</b> применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании <b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Растительные ресурсы водных и болотных экосистем <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знание растительных ресурсов болотных и водных экосистем. Умение оценивать и рационально использовать данные ресурсы.
<b>ПК.1.2</b> применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании <b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Итоговое контрольное мероприятие <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Умение оценивать запасы растительных ресурсов и необходимость проведения экологических мероприятий при их использовании. Владение навыками рационального использования и охраны растительных ресурсов.

## Спецификация мероприятий текущего контроля

### Леса как растительные ресурсы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Правильно отвечает на 13-15 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	30
Правильно отвечает на 10-12 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	24
Правильно отвечает на 7-9 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	18
Правильно отвечает на 0-6 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	12

### Растительные ресурсы водных и болотных экосистем

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Правильно отвечает на 13-15 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	30
Правильно отвечает на 10-12 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	24
Правильно отвечает на 7-9 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	18
Правильно отвечает на 0-6 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	12

### Итоговое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Правильно отвечает на 17-20 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	40

Правильно отвечает на 13-16 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	32
Правильно отвечает на 9-12 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	24
Правильно отвечает на 0-8 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	16

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

**Конвертация баллов в отметки**

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>ПК.1.2</b> применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании</p> <p><b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий</p>	<p>Технические ресурсные растения</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знание основных групп натуральных и технических ресурсных растений Пермского края и мирового фонда.</p>
<p><b>ПК.1.2</b> применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании</p> <p><b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий</p>	<p>Рациональное использование и охрана растительных ресурсов</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Владение навыком рационального использования и охраны растительных ресурсов.</p>

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.1.2</b> применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании <b>ПК.2.3</b> обосновывает необходимость проведения экологических мероприятий	Итоговое контрольное мероприятие <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знание растительных ресурсов мирового фонда и местной флоры. Владение методами оценки запасов растительных ресурсов (включая лесные ресурсы). Способность применять полученные знания при выполнении ресурсных работ экологического профиля.

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Технические ресурсные растения**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Правильно отвечает на 13-15 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	30
Правильно отвечает на 10-12 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	24
Правильно отвечает на 7-9 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	18
Правильно отвечает на 0-6 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	12

#### **Рациональное использование и охрана растительных ресурсов**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Правильно отвечает на 13-15 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	30
Правильно отвечает на 10-12 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	24
Правильно отвечает на 7-9 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	18
Правильно отвечает на 0-6 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	12


### **Итоговое контрольное мероприятие**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Правильно отвечает на 17-20 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	40
Правильно отвечает на 13-16 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	32
Правильно отвечает на 9-12 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	24
Правильно отвечает на 0-8 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	16