

## Аннотация по дисциплине

### Ботаника

**Объем трудоемкости:** 10 зачетных единиц (360 часов, из них – 173 часа контактные часы: лекционных 64 ч., лабораторных 94 ч., иной контактной работы: ИКР 1 ч, КСР 10 ч.; 133,6 часов самостоятельной работы, контроль 53,4 ч.).

**Цель дисциплины:** ознакомить студентов с основными закономерностями роста, развития и строения растений с учетом современных знаний и достижений ботаники. Сформировать представление об особенностях строения растительной клетки и тканях, морфологии и анатомии побеговой, корневой и генеративной систем, показать основные направления морфологической эволюции растений, биологическую сущность воспроизведения и размножения, возрастные и сезонные изменения растений. Научить применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях

Ботаника подразделяется на целую серию более частных и конкретных наук, каждая из которых изучает те или иные закономерности развития, строения и жизни растений. Задачей курса является формирование у студентов четкого представления о таких разделах науки, как «Морфология и анатомия растений», «Систематика растений», «Геоботаника». Студенты должны на практике ориентироваться в системе растительного мира и владеть системой таксонов. Иметь информацию, как о дикорастущей, так и о культурной флорах. В данном курсе студенты должны получить знания о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы.

#### **Задачи дисциплины:**

- дать базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы;
- сформировать у студентов понятия о морфологической и анатомической структуре клеток, тканей, органах растений;
- реализовать процесс познания закономерности развития, функционирования клеток, тканей, органов и целых организмов растений во взаимосвязи друг с другом и условиями среды обитания;
- сформировать у студентов понятия о системе организации и функционирования растительных сообществ;
- сформировать представление о системе понятий, терминов, методов исследования в ботанике;
- научить студентов анализировать растительные формы с точки зрения взаимодействия их с окружающей средой не только во внешнем и внутреннем строении растений, но и в закономерностях их онтогенетического развития и географического распределения на Земле;
- научить проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях;
- дать фактический материал для воссоздания путей морфологической и экологической эволюции растений и облегчить, таким образом, понимания и усвоения основ систематики растений как науки и филогении растительного мира;
- научить следовать этическим нормам не только в отношении других людей, но и природы, дать четкую ценностную ориентацию на сохранение природы;

- научить использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;

- научить применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО:**

Дисциплина «Ботаника» относится к базовым дисциплинам учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология.

Для изучения дисциплины необходимы знания в объеме школьного курса по ботанике общеобразовательной средней школы.

При обучении дисциплине «Ботаника» используются знания и навыки, полученные студентами при параллельном освоении гуманитарных, математических и естественнонаучных дисциплин, таких как история, физика, биология, математика, введение в профессию. Комплекс знаний по дисциплине обеспечивает эффективное прохождение учебно-полевой практики по ботанике, а также практик по многим дисциплинам профессионального базового и вариативного циклов; способствует профессиональному, квалифицированному подходу при сборе материалов в период производственной практики.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-3

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны   |  |   |
|--------|--------------------|---|---|--|---|
|        |                    |   | знать   | уметь  | владеть   |
| 1.     | ОПК-3              | способностью понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов | - теоретические основы и базовые представления о разнообразии биологических объектов;<br>- роль биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом;<br>- морфологическую и анатомическую структуру клеток, тканей, органов | - излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию;<br>- анализировать растительные формы с точки зрения взаимодействия их с окружающей средой не только во внешнем и внутреннем строении растений, но и в закономерностях их онтогенетическо | -способностью понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы;<br>- четкой ценностной ориентацией на сохранение природы;<br>-комплексом лабораторных и полевых методов наблюдения, описания, идентификации, |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части) | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны  |  |  |
|-----------|----------------------------|---|---|--|--|
|           |                            |   | <b>знать</b>  | <b>уметь</b>   | <b>владеть</b>   |
|           |                            |   | <p>растений;<br/>-закономерности развития, функционирования клеток, тканей, органов и целых организмов растений во взаимосвязи друг с другом и условиями среды обитания;<br/>- особенности морфологии, физиологии и воспроизведения, географическое распространение и экологию представителей таксонов;<br/>- основные направления эволюции вегетативных и генеративных органов;<br/>- разнообразие циклов воспроизведения растительных организмов;<br/>- систему организации и функционирования растительных сообществ;<br/>- разнообразие жизненных форм и экологических групп растений;<br/>- характер взаимоотношений растений со средой обитания</p> | <p>го развития и географического распределения на Земле;<br/>-фактическим материалом для воссоздания путей морфологической и экологической эволюции растений для понимания и усвоения основ систематики растений как науки и филогении растительного мира;<br/>- использовать методы наблюдения, описания, идентификации, культивирования биологических объектов;<br/>- проявлять экологическую грамотность и использовать базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях;<br/>- следовать этическим нормам не только в отношении других людей, но и природы;<br/>- применять современные экспериментальн</p> | <p>классификации, культивирования биологических объектов;<br/>- системой понятий, терминов, методов исследования в ботанике.</p> |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части) | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны |  |                |
|-----------|----------------------------|---|--|--|----------------|
|           |                            |   | <b>знать</b>   | <b>уметь</b>   | <b>владеть</b> |
|           |                            |   | и их роль в<br>экономике<br>природы.                           | ые методы<br>работы с<br>биологическими<br>объектами в<br>полевых и<br>лабораторных<br>условиях. |                |

### Содержание и структура дисциплины

| №  | Наименование разделов (тем)   | Количество часов |                      |    |           |                             |
|----|---|------------------|----------------------|----|-----------|-----------------------------|
|    |   | Всего            | Аудиторная<br>работа |    |           | Внеаудит<br>орная<br>работа |
|    |   |                  | Л                    | ПЗ | ЛР        |                             |
| 1  | 2   | 3                | 4                    | 5  | 6         | 7                           |
| 1. | <b>Введение</b>   | 9                | 2                    |    | -         | 9                           |
| 2. | <b>Основные черты строения и жизнедеятельности<br/>низших растений и грибов</b> | 8                | 16                   |    | 18        | 32                          |
| 3. | <b>Основные черты строения и жизнедеятельности<br/>высших растений</b>          | 8                | 14                   |    | 28        | 26                          |
| 4. | <b>Систематика высших растений</b>  | 8                | 18                   |    | 18        | 40,6                        |
| 5. | <b>Основы геоботаники</b>   | 10               | 14                   |    | 30        | 26                          |
|    | <b>Итого по дисциплине:</b>   |                  | <b>64</b>            |    | <b>94</b> | <b>133,6</b>                |

**Курсовые проекты или работы не предусмотрены.**

**Вид аттестации:** зачет, экзамен.

### Основная литература

1. Гуленкова М.А. Анатомия растений: учебное пособие / М.А. Гуленкова, В.П. Викторов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - Москва: МПГУ, 2015.- Ч. 1. Клетка. Ткани. - 120 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472836>
2. Лабораторный практикум по ботанике: (водоросли, грибы, грибоподобные организмы): практикум / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», Биологический факультет Кафедра ботаники; сост. А.В. Филиппова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 124 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232448>
3. Пятунина С.К. Ботаника. Систематика растений: учебное пособие / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный

университет». - Москва : Прометей, 2013. - 124 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240522>

4. Тиходеева М.Ю. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): учебное пособие / М.Ю. Тиходеева, В.Х. Лебедева; Санкт-Петербургский государственный университет. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. - 166 с. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458122>

Авторы РПД: М.В. Нагалецкий

С.Б. Криворотов  
В.В. Сергеева  
Д.П. Кассанелли