

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Компьютерные технологии в биологии»

**Объем трудоемкости:** 1 зачётная единица (36 часов, из них – 12 часов аудиторной нагрузки: лабораторных 6 часов, практических 6 часов; 23,8 часа самостоятельной работы; 0,2 часа ИКР)

### Цель дисциплины:

Цель освоения дисциплины – научить будущего специалиста систематизации и структуризации знаний с целью выделения в огромном потоке информации фундаментальных закономерностей и универсальных принципов.

Данный курс является необходимым для подготовки генетика, эволюциониста, эколога и важен для понимания важных сторон всех современных позиций генетики и общей биологии.

### Задачи дисциплины:

- систематизировать сведения по техническим средствам и программному обеспечению ПЭВМ;
- научиться осуществлять в зависимости от своих потребностей квалифицированный выбор ПЭВМ, периферийного оборудования и системных программных продуктов;
- знать основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий;
- научиться работать на ПЭВМ и действовать в нештатных ситуациях (технических неполадках, появлении компьютерных вирусов и др.).

### Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Компьютерные технологии в биологии» необходимы предшествующие дисциплины Биохимическая генетика, Генетика индивидуального развития. В соответствии с учебным планом, дисциплина «Компьютерные технологии в биологии» является предшествующей для дисциплин Популяционная экология, Генетика растений, Экологическая генетика, Мутационный анализ, Экологическое почвоведение, Основы генетики человека, Эпигенетика, Клоновая селекция, Генетика устойчивости к заболеваниям растений, Введение в молекулярную генетику, Культура тканей.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОК-1, ОПК-7).

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                     |                                                                       |                                                                  |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                        | знать                                                                           | уметь                                                                 | владеть                                                          |
| 1.     | ОК-1               | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу | - понятие информации, основные принципы её хранения, обработки и представления; | - использовать основные современные программные средства в повседнев- | - основными методами и рациональными приемами сбора, обработки и |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части)                                                                                                                                        | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны                                                                                                                   |                                                             |                                                                 |
|-----------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|           |                            |                                                                                                                                                                                    | знать                                                                                                                                                                            | уметь                                                       | владеть                                                         |
|           |                            |                                                                                                                                                                                    | - историю развития информации и вычислительной техники, как мировую, так и Российскую;<br>- аппаратное и программное обеспечение ПК;                                             | ной и профессиональной деятельности                         | представления научной, деловой и педагогической информации      |
| 2.        | ОПК-7                      | готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач | - основные принципы защиты информации, в том числе и представляющей государственную тайну;<br>- правила организации и взаимодействия компьютеров в локальных и глобальных сетях. | - соблюдать основные требования информационной безопасности | - навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях |

### Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре.

| № | Наименование раздела (темы)                                               | Количество часов |                   |    |    |                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|-----------------------------|
|   |                                                                           | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа<br>СРС |
|   |                                                                           |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                             |
| 1 | 2                                                                         | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                           |
| 1 | Информатизация, информационное общество и информатизация                  | 4                | –                 | 2  | –  | 2                           |
| 2 | Информационные системы и технологии                                       | 4                | –                 | 2  | –  | 2                           |
| 3 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | 4                | –                 | 2  | –  | 2                           |
| 4 | Современная система автоматизации делопроизводства и документооборота     | 4                | –                 | –  | 2  | 2                           |

|   |                                                                                               |     |   |   |   |      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|---|------|
| 5 | Информационные технологии и средства их обеспечения как объекты информационных правоотношений | 10  | – | – | 2 | 8    |
| 6 | Основные направления развития информационных технологий                                       | 10  | – | – | 2 | 7,8  |
|   | Промежуточная аттестация                                                                      | 0,2 | – | – | – | –    |
|   | <i>Итого по дисциплине</i>                                                                    | 36  | – | 6 | 6 | 23,8 |

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачёт*

**Основная литература:**

1. Современные информационные технологии: учебное пособие - Ставрополь: СКФУ, 2014. 225 с.: ил. - То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457747>.

2. Канке В. А. История, философия и методология техники и информатики [Электронный ресурс] : учебник для магистров / В. А. Канке. - Москва : Юрайт, 2017. - 409 с. <https://biblio-online.ru/book/1F38FE3C-2E4E-414E-9899-606C6BEDD05E>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Щеглов Сергей Николаевич