

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Биологический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан биологического факультета  
доктор биол. наук, профессор  
" 10.01.2021 г.  
О. И. Юдакова

**Рабочая программа дисциплины  
БИОЛОГИЯ**

Направление подготовки бакалавриата  
05.03.02 География

Профиль подготовки бакалавриата  
Territorialное планирование

Квалификация выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

Саратов,  
2021

| Статус                         | ФИО                             | Подпись | Дата |
|--------------------------------|---------------------------------|---------|------|
| Преподаватель-разработчик      | Костецкий Олег Владимирович     |         |      |
| Председатель НМК               | Юдакова Ольга Ивановна          |         |      |
| Заведующий кафедрой            | Болдырев Владимир Александрович |         |      |
| Специалист Учебного управления |                                 |         |      |

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Биология» являются: ознакомление обучающихся по с особенностями биологической формы движения материи, основными этапами и факторами эволюции, различными уровнями организации биосистем, многообразием и систематикой органического мира, биологическими основами жизни и охраны природы, а также формирование научного мировоззрения необходимого выпускнику бакалавриата, для ориентации в современном мире и развития творческих способностей.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Биология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ООП. Дисциплина осваивается в 3 семестре.

Данная дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами «Биоразнообразие», «Геоэкология», «Общей экологии», «Биогеография» и «Основы благоустройства территории». Для освоения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Учение о биосфере».

## **3. Результаты обучения по дисциплине**

| <b>Код и наименование компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции</b>  | <b>Результаты обучения</b>   |
|---|--|--|
| <b>ОПК-1.</b> Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности | <b>1.1_Б.ОПК-1</b><br>Определяет основные подходы и методы при решении задач профессиональной деятельности.<br><b>2.1_Б.ОПК-1</b><br>Применяет знания о фундаментальных разделах наук о Земле, а также имеет базовые знания естественно-научных и математических дисциплин.<br><b>3.1_Б.ОПК-1</b> Находит верное решение поставленных задач профессиональной деятельности путем применения имеющихся знаний.<br><b>4.1_Б.ОПК-1</b> | <b>Знать:</b><br>– теоретические основы и базовые представления наук, исследующих современную организацию и функционирование;<br>– основные биологические закономерности развития растительного и животного мира;<br>– биологические основы классификации живых объектов.<br><b>Уметь:</b><br>– излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию;<br>– применять биологические методы исследований (сбор, идентификация и описание) при решении типовых профессиональных задач;<br>– на основании практического исследования конкретного объекта давать его разностороннюю характеристику.<br><b>Владеть:</b><br>– комплексом лабораторных и полевых биологических методов исследований;<br>– навыками самостоятельной работы со специальной литературой;<br>– методами приготовления временных препаратов; |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | Выбирает наиболее оптимальное решение задачи благодаря применению узкоспециализированных знаний (наук о Земле и др.). | – методами описания и определения растений и животных. |
|--|---|--|

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы и 108 часов.

| № п/п                                | Раздел дисциплины   | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах) |                 |  | КСР       | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)<br>Формы промежуточной аттестации (по семестрам) |
|--------------------------------------|---|---------|-----------------|--|-----------------|--|-----------|---|
|                                      |   |         |                 | Лекции   | Лаб-ные занятия | Общая трудоёмкость<br>из них лаб. практик.<br>подготовка |           |   |
| 1                                    | Сущность жизни. Происхождение и эволюция. Уровни организации живых систем и их признаки | 3       | 1–2             | 4  | -               |  | 10        | -   |
| 2                                    | Строение и функционирование клеток и тканей. Клеточная теория. Деление клеток           | 3       | 3–4             | 2  | 4               |  | 10        | Устный опрос  |
| 3                                    | Систематика, как биологическая наука  | 3       | 5               | 2  | -               |  | 6         | -   |
| 4                                    | Биологическое разнообразие живых организмов. Низшие растения                            | 3       | 6–8             | 2  | 4               |  | 10        | Устный опрос  |
| 5                                    | Биологическое разнообразие живых организмов. Высшие растения                            | 3       | 9–11            | 2  | 4               |  | 10        | Устный опрос  |
| 6                                    | Биологическое разнообразие живых организмов. Низшие животные                            | 3       | 12–14           | 2  | 3               |  | 10        | Устный опрос  |
| 7                                    | Биологическое разнообразие живых организмов. Высшие животные                            | 3       | 15–16           | 2  | 3               |  | 10        | Устный опрос  |
| 8                                    | Гомеостаз. Охрана биологических объектов  | 3       | 17              | 2  | -               |  | 6         | Устный опрос  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>      |   | 3       |                 |  |                 |  |           | <b>зачёт</b>  |
| <b>Итого по дисциплине</b>           |   |         |                 | <b>18</b>  | <b>18</b>       |  | <b>72</b> |   |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b> |   |         |                 | <b>108</b>   |                 |  |           |   |

#### Содержание дисциплины

**Раздел 1. Сущность жизни. Происхождение и эволюция. Уровни организации живых систем и их признаки.**

Введение в биологию, предмет и задачи курса. Общая характеристика жизненных процессов, определения понятия жизнь. Жизнь, как особая форма движения материи. Биологические системы. Признаки биологических систем. Уровни организации живых систем (атомно-молекулярный, клеточный, тканевой, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный) и их характеристика. Строение и свойства биологических макромолекул: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты. Ферменты.

## **Раздел 2. Строение и функционирование клеток и тканей.**

### **Клеточная теория. Деление клеток.**

Клетка, как структурная единица живых организмов. Клеточная теория. Строение прокариотических и эукариотических клеток. Сравнительная характеристика растительной и животной клеток. Основные органеллы клеток и их роль в жизнедеятельности клетки. Особенности строения клеточных мембран. Ядро. Способы деления ядра. Митоз и мейоз. Основы генетики. Механизм передачи наследственной информации.

### **Раздел 3. Систематика, как биологическая наука.**

Введение в систематику, основные её задачи и типы систем (искусственные, естественные и генеалогические). Таксономические категории (основные и промежуточные) и таксоны в систематике. Методы систематики и связь её с другими науками. Основные системы высших таксонов органического мира.

## **Раздел 4. Биологическое разнообразие живых организмов. Низшие растения.**

Основные признаки низших растений. Систематический статус и состав. Положение отделов, входящих в данную группу в современных системах органического мира. Общая характеристика водорослей и их морфологические и физиологические особенности. Различные типы организации талломов и их эволюция. Основные способы размножения (вегетативное, бесполое, половое), жизненные циклы и их характеристика. Основные отделы водорослей и их характеристики. Особенности строения клеток, представители и систематика. Деление отделов на классы. Принцип деления классов на порядки. Основные представители, их строение, жизненные циклы и роль в природе. Общая характеристика грибов. Черты растительной и животной организации. Низшие и высшие грибы, сравнительная характеристика. Способы размножения. Эволюция форм полового процесса у грибов в целом. Принципы деления грибов на классы и их характеристика. Последовательность фаз развития низших и высших грибов. Строение таллома. Значение грибов в природе и хозяйственной деятельности человека. Общая характеристика и систематика лишайников. Разнообразие форм талломов, анатомические особенности, компоненты лишайников. Способы размножения. Распространение в природе. Отличительные особенности фикобионта и микобионта лишайников, от свободноживущих форм грибов и водорослей. Особенности биологии и биохимии. Лишайниковые кислоты и их роль в жизни лишайников.

Основные экологические группы лишайников. Различные взгляды на взаимоотношения компонентов лишайников. Мутуализм. Определение понятия симбиоз. Работы Борне, Еленкина. Лишайники, как пионеры растительных сообществ. Роль лишайников в почвообразовательном процессе. Практическое значение лишайников.

### **Раздел 5. Биологическое разнообразие живых организмов. Высшие растения.**

Основные признаки высших растений их характеристика и систематика. Общая характеристика отдела Моховидные. Происхождение, экология, систематика, распространение моховидных. Печеночные и листостебельные мхи. Общая характеристика, особенности строения и размножения. Общая морфолого-анатомическая характеристика отдела плауновидных. Представители и их жизненные циклы. Равноспоровость и разноспоровость. Основная эволюционная тенденция, связанная с появлением разноспоровости. Общая характеристика отдела хвощевидные. Характерные особенности, основные представители и их жизненные циклы. Общая характеристика отдела папоротниковых. Спорангии и их развитие, сорусы, синанги. Характеристика классов и основные представители. Общая характеристика и представители классов. Общая характеристика отдела голосеменных. Систематика голосеменных. Особенности строения микроспорангии и семяпочек. Представители. Особенности строения вегетативных и генеративных органов. Стробилы – строение и эволюция. Циклы развития основных представителей классов. Особенности строения и экологии отдела цветковых растений. Строение цветка. Деление отдела на классы и их сравнительная характеристика. Основные семейства классов, их характеристика, представители и значение в природе и жизни человека.

### **Раздел 6. Биологическое разнообразие живых организмов. Низшие животные.**

Общая характеристика царства животных и основные подходы к его систематике. Подцарство одноклеточные (простейшие) и примитивные многоклеточные. Основные типы, представители типов, их строение, размножение и эволюция.

### **Раздел 7. Биологическое разнообразие живых организмов. Высшие животные.**

Общая характеристика многоклеточных и настоящих многоклеточных животных. Характеристика подцарств, систематика и основные представители.

### **Раздел 8. Гомеостаз. Охрана биологических объектов.**

Гомеостаз и его основные функции. Гомеостаз системы и организма. Основные механизмы. Гомеостаз человека, экосистемы, популяции. Биологические основы охраны природы. Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом уровне. Красная Книга. Реинтродукция. Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы).

## **5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины**

При реализации учебной дисциплины используются следующие формы обучения:

1. *Традиционные*: лекции, семинары и практические занятия.
2. *Современные интерактивные технологии*: создание проблемных ситуаций, ролевые, деловые игры, интерактивные лекции и дискуссии.

Курс сохраняет системное теоретическое изложение в рамках лекций, но практические занятия по отдельным темам становятся проблемно-ориентированными.

При реализации *лекционных занятий* используются различные формы визуализации наглядного материала (мультимедийные презентации, таблицы и раздаточный материал).

На *лабораторных занятиях* используется метод учебной дискуссии, в ходе которой студенты разбирают проблемную ситуацию и беседуют, что развивает коммуникативные способности. Занятия организованы в форме классической лабораторной работы, сопровождающейся выполнением учебно-научных рисунков в рабочей тетради.

Освоение курса основано на системе текущего и итогового контроля знаний.

*Самостоятельная работа* студентов при изучении дисциплины «Биология» включает: проработку конспекта лекций; подготовку к лабораторным работам; работу над оформлением рисунков в тетради. В процессе самоподготовки следует ориентироваться на содержание разделов курса.

Курс оканчивается зачётом. Занятия включают элементы текущего контроля знаний в виде устных опросов, а также проверки выполненности рисунков.

Занятия лекционного типа по данной дисциплине составляют 34% аудиторных занятий. Удельный вес интерактивных форм обучения составляет около 50% аудиторных занятий.

### **Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

- использование индивидуальных графиков обучения и сдачи экзаменационных сессий;
- организация коллективных занятий в студенческих группах с целью оказания помощи в получении информации инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья;
- проведение индивидуальных коррекционных консультаций для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- для лиц с ограничениями по слуху для облегчения усвоения материала предусматривается максимально возможная визуализация

лекционного курса, в том числе широкое использование иллюстративного материала, мультимедийной техники, дублирование основных понятий и положений на слайдах;

– для лиц с ограничениями по зрению предусматривается использование крупномасштабных наглядных пособий.

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Реализация данной учебной дисциплины предусматривает следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка к лабораторным занятиям, выполнение домашних заданий и дорисовка тетрадей).

2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя.

3. Творческая работа (разработка индивидуальных заданий по разным темам).

Цель самостоятельной работы студентов – научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

*Внеаудиторная самостоятельная работа* студентов по дисциплине заключается в следующем:

1. Подготовка к занятиям.

2. Изучение литературы (список рекомендуемой литературы приведен в разделе 8 данной рабочей программы).

3. Подготовка устных ответов.

4. Подготовка к текущей аттестации.

5. Заполнение тетради.

6. Выполнение индивидуальных заданий.

7. Подготовка к промежуточной аттестации.

*Творческая самостоятельная работа* – выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы. Она включает подготовку кейс-стади по одной из тем (на выбор).

*Аудиторная самостоятельная работа* реализуется при проведении лабораторных занятий и во время чтения лекций.

Текущий контроль проводится в ходе проверки и оценки выполнения заданий для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация (зачёт) проводится в форме устного опроса студентов по билетам.

Самостоятельная работа студентов подкреплена учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций и Интернет-ресурсы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (слабослышащих и др.) текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме.

### ***Вопросы для текущего контроля***

#### **Тема 1. Клетка.**

1. Клеточная теория.
2. Особенности строения про- и эукариотических клеток.
3. Основные органеллы, их строение и роль в жизни клеток.
4. Особенности строения растительной и животной клеток.

#### **Тема 2. Ткани.**

1. Определение понятия ткань и основные ее типы.
2. Растительные и животные ткани.
3. Меристематическая ткань и ее отличие от других типов тканей.
4. Проводящая ткань. Восходящий и нисходящий токи веществ у растений. Основные элементы.
5. Покровная ткань. Основные элементы (кутикула, трихомы, устьица) их роль и функции.
6. Механическая ткань. Основные элементы.
7. Выделительная ткань. Основные элементы.

#### **Тема 3. Водоросли.**

1. Определение понятия - водоросли. Основные структуры талломов и их эволюция.
  2. Способы размножения водорослей и их характеристика, включая все формы полового процесса.
  3. Основные жизненные циклы водорослей. Соотношение диплоидной и гаплоидной фаз.
  4. Особенности строения и пигменты клеток сине-зеленых водорослей. Систематика.
  5. Признаки, сближающие сине-зеленые водоросли с бактериями (цианобактериями) и с эукариотическими водорослями в т.ч. с высшими растениями.
  6. Характерные черты строения клетки зеленых водорослей.
  7. Особенности строения клетки диатомовых водорослей.
- Размножение. Деление на классы.
8. Каково практическое значение диатомовых водорослей?
  9. Какими особенностями характеризуется отдел бурых водорослей.
  10. Как осуществляется смена ядерных фаз и поколений в различных классах бурых водорослей?

11. Каково практическое значение бурых водорослей?
12. Какими пигментами определяется окраска клетки красных водорослей и как изменяется она в связи с условиями местообитания?
13. Чем красные водоросли отличаются от других в плане размножения?
14. Деление красных водорослей на классы, представители, их строение и жизненные циклы.
15. Какое распространение и практическое значение имеют красные водоросли?

#### **Тема 4. Грибы и лишайники (лихенезированные грибы).**

1. Современное представление о положении грибов в системе эукариотных организмов высших таксонов органического мира.
2. Черты растительной и животной организации грибов.
3. Особенности строения вегетативного тела гриба и его видоизменения.
4. Низшие и высшие грибы. Сравнительная характеристика.
5. Основные классы низших грибов, их характеристика, эволюция, представители.
6. Основные классы высших грибов, их характеристика, эволюция, представители.
7. Разнообразие плодовых тел у высших грибов.
8. Что представляют собой лишайники?
9. Доказательства двойственности природы лишайников.
10. Каковы взаимоотношения гриба и водоросли в лишайнике?
11. Каковы основные типы лишайникового таллома и его анатомическое строение?
12. Какие способы размножения лишайников известны?
13. Основные экологические группы лишайников.
14. Каково практическое значение лишайников?

#### **Тема 5. Голосеменные.**

1. Общая характеристика отдела, экология, распространение и применение представителей.
2. Семейство Сосновые, принципы деления на подсемейства.
3. Особенности строения и циклов развития представителей семейства Сосновые.
4. Внешнее строение сосны.
5. Строение мужской и женской шишек.
6. Цикл развития сосны.

#### **Тема 6. Покрытосеменные.**

1. Общая характеристика отдела, экология, распространение и применение представителей.
2. Строение цветка и соцветий.

3. Основные признаки класса Однодольные.
4. Основные признаки класса Двудольные.
5. Важнейшие семейства и их представители.

### **Тема 7. Примитивные многоклеточные животные.**

1. Общая характеристика царства животных и основные подходы к его систематике.
2. Подцарство примитивные многоклеточные. Основные типы.
3. Тип Пластинчатые. Общая характеристика и основные представители.
4. Тип Губки. Общая характеристика и основные представители.

### **Тема 8. Настоящие многоклеточные животные.**

1. Двусторонне - симметричные животные. Основные типы и их характеристика.
2. Первичноротые и их основные типы. Строение типичных представителей.
3. Вторичноротые и их основные типы. Строение типичных представителей.
4. Общая характеристика двуслойных животных. Основные представители.

### **Тема 9. Настоящие многоклеточные животные.**

1. Общая характеристика трехслойных животных. Основные представители.
2. Общая характеристика радиальных животных. Основные типы и их представители.

### ***Вопросы для промежуточной аттестации:***

1. Определение понятия жизнь. Сущность жизни.
2. Уровни организации живых систем.
3. Признаки живых систем.
4. Строение растительной клетки. Отличие растительной клетки от животной. Прокариотические и эукариотические клетки. Клеточная теория.
5. Основные органеллы эукариотической клетки. Деление клетки. Ядро. Митоз и мейоз. Основные их стадии.
6. Протопласт клетки. Основные соединения, образующие протопласт. Цитоплазма.
7. Клеточная оболочка. Строение и функция.
8. Митохондрии и пластиды. Строение и функции. Пути происхождения митохондрий в эукариотической клетке.
9. Протисты как особый уровень организации. Их роль в создании кислородной атмосферы, и цикле азота на Земле.

10.Обмен веществ. Ассимиляция и диссимиляция. Основные типы обмена веществ.

11.Автотрофные, гетеротрофные и хемотрофные организмы. Дыхание и брожение.

12.Растительные ткани. Меристематическая ткань. Особенности строения, расположения и отличия от других тканей.

13.Покровные ткани. Эпидерма, эпидерма, перицерма, корка. Особенности строения, расположения.

14.Механические ткани. Особенности их строения и функции.

15.Проводящие ткани. Особенности строения и функции.

16.Основные ткани. Ассимиляционная, запасающая, водоносная и воздухоносная ткани. Особенности строения и функции.

17.Выделительные ткани. Особенности строения и функции.

18.Вирусы. Особенности строения и размножения. Основные вирусные заболевания.

19.Бактерии. Особенности строения клетки, размножение. Бактерии, как возбудители болезней человека, животных, растений, грибов.

20.Роль микроорганизмов в биогенном круговороте веществ на Земле. Почвенные микроорганизмы.

21.Краткая история микробиологии: работы А. Левенгука, Л. Пастера, Д. Коха, И.И. Мечникова, С.Н. Виноградского.

22.Систематика растений, ее место в системе биологических наук. Задачи и методы систематики.

23.Теоретическое и практическое значение систематики растений. Таксономические единицы (таксоны). Отделы низших растений.

24.Общая характеристика низших растений. Отличия их от высших. Система высших таксонов органического мира.

25.Общая характеристика водорослей. Строение таллома, клетки. Размножение и основные смены ядерных фаз.

26.Отдел синезеленые водоросли (цианобактерии). Особенности строения клетки и талломов. Размножение. Признаки, сближающие их с бактериями и другими водорослями.

27.Отдел зеленые водоросли. Строение клетки и таллома. Деление на классы. Представители и их циклы развития.

28.Отдел харовые водоросли. Особенности строения и таллома. Размножение.

29.Отдел диатомовые водоросли. Особенности строения клетки и талломов. Размножение. Деление на классы.

30.Отдел бурые водоросли. Особенности строения клетки и талломов. Деление на классы. Представители и их циклы развития.

31.Отдел красные водоросли. Особенности строения клетки и талломов. Размножение. Деление на классы.

32.Основные экологические группировки водорослей. Планктон пресноводный и морской. Приспособление водорослей к планктонному образу жизни.

33.Бентос пресноводный и морской. Значение водорослей в природе и жизни человека.

34.Отдел грибы. Особенности строения клетки и таллома. Черты растительной и животной организации у грибов. Низшие и высшие грибы. Размножение.

35.Класс хитридиомицеты. Строение таллома. Деление на порядки. Представители и их циклы.

36.Класс оомицеты. Отличительные особенности от других классов грибов. Эволюция класса.

37.Класс зигомицеты. Размножение. Представители. Типы спорангииев. Эволюция класса.

38.Класс аскомицеты. Деление на подклассы. Типы плодовых тел и сумок. Способы образования сумок. Размножение. Представители.

39.Класс базидиомицеты. Типы базидий. Строение плодовых тел. Представители.

40.Лишайники. Формы и типы талломов. Анатомическое строение. Компоненты лишайника. Размножение и значение.

41.Отдел моховидные. Общая характеристика. Чередование поколений. маршанция. Внешний вид и цикл развития.

42.Листостебельные мхи. Кукушкин лен и сфагнум. Строение и размножение.

43.Отдел плауновидные. Плаун и селягинелла. Строение и размножение. Эволюция.

44.отдел хвощевидные. Строение и размножение хвоща полевого.

45.Отдел папоротниковые. Эу- и leptosporangiевые папоротники. Ужовник, гроздовник.

46.Лептоспорангиятные папоротники. Внешний вид и цикл развития щитовника.

47.Водные папоротники. Внешний вид и циклы развития сальвинии и марсилии. Эволюция.

48.Отдел голосеменные. Строение стробилов. Сосна обыкновенная. Внешний вид и цикл развития.

49.Отдел покрытосеменные. Строение цветка. Приспособление цветка к опылению. Характеристика однодольных и двудольных. Основные семейства.

50.Царство Животные. Деление на подцарства. Основные представители подцарств, их строение, размножение и эволюция.

51.Гомеостаз.

52.Охрана биологических объектов.

## **7. Данные для учёта успеваемости студентов в БАРС**

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности

| Семестр  | Лекции    | Лабораторные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | Автоматизированное тестирование | Другие виды учебной деятельности | Промежуточная аттестация | Итого      |
|----------|-----------|----------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------|------------|
| <b>3</b> | <b>10</b> | <b>30</b>            | <b>0</b>             | <b>40</b>              | <b>0</b>                        | <b>0</b>                         | <b>20</b>                | <b>100</b> |

### **Программа оценивания учебной деятельности студента 3 семестр**

#### **Лекции – от 0 до 10 баллов**

Посещаемость, опрос, активность и др. за один семестр – от 0 до 10 баллов.

#### **Лабораторные занятия – от 0 до 30 баллов**

Активность на занятиях и полнота заполнения тетради – от 0 до 30 баллов.

#### **Практические занятия**

Не предусмотрены.

#### **Самостоятельная работа – от 0 до 40 баллов**

Устный и письменный контроль знаний – от 0 до 40 баллов.

#### **Автоматизированное тестирование**

Не предусмотрено.

#### **Другие виды учебной деятельности**

Не предусмотрены.

#### **Промежуточная аттестация (зачёт) – от 0 до 20 баллов**

**17–20 баллов** – ответ на «отлично» / «зачтено».

**14–16 баллов** – ответ на «хорошо» / «зачтено».

**11–13 баллов** – ответ на «удовлетворительно» / «зачтено».

**0–10 баллов** – неудовлетворительный ответ / «не зачтено».

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 1 семестр по дисциплине «Биология» составляет **100** баллов.

Таблица 2.1 Таблица пересчёта полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Биология» в оценку (зачёт):

|               |              |
|---------------|--------------|
| 61–100 баллов | «зачтено»    |
| 0–60 баллов   | «не зачтено» |

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Биология»**

***a) литература:***

1. Пехов А. П. Биология с основами экологии. 7-е изд., стер. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2007. - 687 с.
2. Биология с основами экологии: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / А. С. Лукаткин, А. Б. Ручин, Т. Б. Силаева ; под ред. А. С. Лукаткина. Москва : Издательский центр "Академия", 2011. 396 с.

***б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:***

ЭБС ИНФРА-М, ЮРАЙТ, АЙБУКС, РУКОНТ, BOOK.ru, IPRbooks и ЛАНЬ.

Microsoft Office 2013 Professional Plus

Microsoft Windows 8.1 Professional



## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Биология»**

Для реализации данной дисциплины необходимы таблицы, муляжи, микроскопы, бинокуляры, микропрепараты, гербарные и спиртовые образцы и мультимедийная установка. Доступ студентов к Интернет-ресурсам обеспечивается залом открытого доступа к Интернет-ресурсам в научной библиотеке СГУ. Все используемые помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности и охраны труда при проведении учебных, научно-исследовательских и научно-производственных работ. Для проведения занятий по дисциплине «Биология» в Зональной научной библиотеке СГУ имеется в необходимом количестве литература.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.03.02 География профиль Территориальное планирование.

Автор: Костецкий О. В., к. б. н., доцент кафедры ботаники и экологии биологического факультета СГУ

Программа одобрена на заседании кафедры ботаники и экологии от «14» октября 2021 года, протокол № 3.