

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 30.06.2025 07:44:20  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры  
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

# НАУКИ О БИОЛОГИЧЕСКОМ МНОГООБРАЗИИ

## Анатомия и морфология растений

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Биологии и биотехнологии**

Учебный план b060301-Биология-25-1.plx  
Направление: 06.03.01 Биология  
Направленность (профиль): Биология

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

|                         |     |                                          |
|-------------------------|-----|------------------------------------------|
| Часов по учебному плану | 144 | Виды контроля в семестрах:<br>экзамены 1 |
| в том числе:            |     |                                          |
| аудиторные занятия      | 48  |                                          |
| самостоятельная работа  | 69  |                                          |
| часов на контроль       | 27  |                                          |

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на<br/>курсе&gt;</b> ) | <b>1 (1.1)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 17 4/6         |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | уп             | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                                          | 16             | 16  | 16    | 16  |
| Лабораторные                                                    | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Итого ауд.                                                      | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа                                               | 48             | 48  | 48    | 48  |
| Сам. работа                                                     | 69             | 69  | 69    | 69  |
| Часы на контроль                                                | 27             | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                                           | 144            | 144 | 144   | 144 |

Программу составил(и):

*канд. биол. наук, Доцент, Макаров П.Н.; канд. биол. наук, Доцент, Макарова Т.А.*

Рабочая программа дисциплины

**Анатомия и морфология растений**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 06.03.01 Биология

Направленность (профиль): Биология

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Биологии и биотехнологии**

Зав. кафедрой канд. биол. наук, доцент Берников К.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Формирование представлений о разнообразии биологических объектов, их структурной и морфо-функциональной организации, взаимоотношениях растений с другими живыми организмами и средой обитания; приобретение практических навыков наблюдения, описания и методах оценки состояния живых систем. |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                                                                |         |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                                                                | Б1.О.06 |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                                                   |         |
| 2.1.1              | Дисциплина «Анатомия и морфология растений» базируется на знаниях и умениях, полученных в средней школе при изучении биологии, естествознания. |         |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>                                   |         |
| 2.2.1              | Биогеография                                                                                                                                   |         |
| 2.2.2              | Биоиндикация и биотестирование                                                                                                                 |         |
| 2.2.3              | Систематика низших растений и грибов                                                                                                           |         |
| 2.2.4              | Патофизиология растений                                                                                                                        |         |
| 2.2.5              | Гистология с основами цитологии                                                                                                                |         |
| 2.2.6              | Введение в биотехнологию                                                                                                                       |         |
| 2.2.7              | Физиология и биохимия растений                                                                                                                 |         |
| 2.2.8              | Учебная практика, ознакомительная практика (полевая практика по ботанике и зоологии беспозвоночных)                                            |         |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2.1:** Применяет знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации

**ОПК-2.2:** Применяет методы физиологии, цитологии, биохимии и биофизики в исследовании молекулярных механизмов жизнедеятельности

**ОПК-2.3:** Применяет экспериментальные методы для оценки состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

**ОПК-1.1:** Использует теоретические основы биоразнообразия для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.1.1      | Принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; значение биоразнообразия для устойчивости биосферы; основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения растений; способы размножения и расселения растений в зависимости от условий обитания; методы наблюдения, описания, идентификации растительных объектов; методы оценки состояния живых систем. |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3.2.1      | Использовать методы наблюдения, описания, идентификации биологических объектов; применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов; анализировать общие закономерности в строении и развитии высших растений; применять полученные знания при осуществлении анатомических и морфологических исследований.                                                               |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |       |                    |                                             |            |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|--------------------|---------------------------------------------|------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Семестр / Курс | Часов | Компетенции        | Литература                                  | Примечание |
|                                               | <b>Раздел 1. Растительная клетка</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |       |                    |                                             |            |
| 1.1                                           | Введение. Значение растений в природе и жизни человека. Растительная клетка. Единство органического мира. Обмен веществ. Отличие растений от животных. Фотосинтез - способ питания зеленых растений. Значение фотосинтеза в биосфере. Общие черты организации и функций растительной клетки. Биологическое значение клеточной организации. Формы и размеры клеток. Строение клетки. Основы клеточной теории. Цитоплазма. Клеточные органеллы. Конституционные и эргастические вещества клетки. Пластиды. Клеточное ядро. Клеточная оболочка. /Лек/ | 1              | 4     | ОПК-1.1<br>ОПК-2.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.4Л2.2Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 Л3.4 |            |
| 1.2                                           | Методы исследования растительного материала. Устройство светового микроскопа и правила работы с прибором «Микмед-1». Изготовление временного препарата и изучение биообъекта под микроскопом. Правила оформления лабораторной работы и техника изготовления детального рисунка. Строение клетки эпидермы сочной чешуи луковицы лука. /Лаб/                                                                                                                                                                                                         | 1              | 2     | ОПК-2.2            | Л1.1Л2.3Л3.1                                |            |
| 1.3                                           | Структура и функциональная организация цитоплазмы. Движение цитоплазмы в клетках листа элодеи канадской и в клеточном соке волосков тычиночной нити традесканции вирджинской. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы чешуи лука. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1              | 2     | ОПК-2.2            | Л1.1Л3.3                                    |            |
| 1.4                                           | Запасные питательные вещества. Запасной крахмал. Кристаллы оксалата кальция. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1              | 2     | ОПК-2.2            | Л1.1Л2.3Л3.3                                |            |
| 1.5                                           | Строение и функции пластид. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1              | 2     | ОПК-2.3            | Л1.2Л2.3Л3.1                                |            |
| 1.6                                           | Строение клеточной оболочки. Строение стенки клеток эпидермы листа аспидистры. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1              | 2     | ОПК-2.2            | Л1.2Л2.3Л3.3                                |            |
| 1.7                                           | Деление клетки. Митотический цикл в клетках кончика корня лука /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1              | 2     | ОПК-2.3            | Л1.2Л2.3Л3.3                                |            |
| 1.8                                           | Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада на предложенные темы. Подготовка к тестовому контролю. /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1              | 20    | ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1<br>Л1.2Л2.3Л3.1<br>Л3.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |            |
|                                               | <b>Раздел 2. Растительные ткани</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |       |                    |                                             |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |                    |                                               |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------------------|-----------------------------------------------|--|
| 2.1 | Ткани растений. Принципы классификации тканей растений. Гистология – наука о тканях. Образовательные ткани (меристемы). Покровные ткани. Перидерма. Корка (ритидом). Пробка как вторичная покровная ткань. Ризодерма. Механические ткани растений. Расположение механической ткани в растении. Проводящие ткани. Основные ткани. Выделительные ткани. /Лек/ | 1 | 6  | ОПК-2.1            | Л1.2Л2.1Л3.1                                  |  |
| 2.2 | Классификация и структура образовательных тканей. Верхушечная меристема побега элодеи. Конус нарастания ржи. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                          | 1 | 2  | ОПК-2.2            | Л1.2Л2.3Л3.1                                  |  |
| 2.3 | Классификация и типы покровных тканей. Эпидермис листа ириса. Придатки эпидермы (волоски и чешуйки). Перидерма бузины. Корка дуба /Лаб/                                                                                                                                                                                                                     | 1 | 2  | ОПК-2.2            | Л1.2Л2.3Л3.1                                  |  |
| 2.4 | Классификация и типы механических тканей. Уголковая колленхима черешка листа свеклы. Склеренхима стебля герани. Склереиды плода груши. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                | 1 | 2  | ОПК-2.2            | Л1.2Л2.3Л3.1                                  |  |
| 2.5 | Классификация проводящих тканей. Ситовидные трубки и сосуды стебля тыквы. Трахеиды сосны. Замкнутый коллатеральный проводящий пучок кукурузы. Открытый коллатеральный проводящий пучок подсолнечника. /Лаб/                                                                                                                                                 | 1 | 2  | ОПК-2.2            | Л1.2Л2.3Л3.1                                  |  |
| 2.6 | Классификация и строение основных тканей. Запасающая ткань корня картофеля. Аэренхима рдеста. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 | 2  | ОПК-2.2            | Л2.3Л3.1                                      |  |
| 2.7 | Классификация выделительных тканей. Смоляные ходы сосны. Вместилища выделений. Железистые волоски эпидермы листа герани. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                              | 1 | 2  | ОПК-2.2            | Л1.3Л2.3Л3.1                                  |  |
| 2.8 | Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка доклада на предложенные темы. Подготовка к тестовому контролю. /Ср/                                                                                                                                                                                                             | 1 | 20 | ОПК-2.1<br>ОПК-2.2 | Л1.3 Л1.4Л2.1<br>Л2.2 Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |  |
|     | <b>Раздел 3. Вегетативные и репродуктивные органы растений</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |                    |                                               |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |         |                                        |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------|----------------------------------------|--|
| 3.1 | <p>Органы растений. Эволюционное развитие формы тела растений. Морфологическая эволюция высших растений в связи со специализацией к сухопутному образу жизни. Корень. Функции корня. Первичное анатомическое строение корня. Вторичное строение корня. Заложение и развитие боковых корней. Метаморфоз корня. Микориза. Бактериальные клубеньки. Корневые системы. Побег. Метамерность побега. Почка, их строение. Метаморфоз побега. Стебель, его первичное анатомическое строение. Вторичное строение стебля. Эволюционное развитие стебля – стеллярная теория. Лист. Макрофильные и микрофильные растения. Морфология листа. Развитие листа. Ярусные листовые серии. Механизм опадения листьев. Типы размножения растений. Способы вегетативного размножения. Изоспория и гетероспория. Изогамия, гетерогамия, оогамия. Определение и функция цветка. Опыление и оплодотворение. Образование плодов. Анатомия плодов. Партеокарпия. Апомиксис. Классификация плодов. Приспособления плодов и семян к распространению. Цикл развития цветкового растения. /Лек/</p> | 1 | 6 | ОПК-1.1 | Л1.1 Л1.2Л2.1<br>Л2.3Л3.1 Л3.2<br>Л3.4 |  |
| 3.2 | Методы морфолого-анатомических исследований. Изготовление срезов и микроскопических препаратов. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 | 1 | ОПК-2.2 | Л1.1Л2.1<br>Л2.2Л3.1                   |  |
| 3.3 | Строение и функциональная организация корня. Типы и формы корневых систем. Зоны корня. Первичное строение корня. Вторичное строение корня. Метаморфозы корня. Симбиоз микроорганизмов почвы и корней высших растений. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | 1 | ОПК-2.3 | Л1.1Л2.2Л3.1                           |  |
| 3.4 | Строение и функциональная организация стебля. Микроскопическое строение стебля однодольных растений. Микроскопическое строение стебля травянистых двудольных растений. Микроскопическое строение стебля голосеменных и древесных покрытосеменных (двудольных) – непучковое строение. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1 | 2 | ОПК-2.3 | Л1.2Л2.3Л3.1                           |  |
| 3.5 | Строение и функциональная организация листа. Микроскопическое строение листа /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1 | 2 | ОПК-2.3 | Л2.3Л3.1 Л3.2                          |  |
| 3.6 | Строение и функциональная организация цветка. Строение цветка. Формула и диаграмма цветка. Изучение строения цветка и составление формулы и диаграммы цветка. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1 | 1 | ОПК-2.3 | Л1.3Л2.3Л3.1<br>Л3.2                   |  |
| 3.7 | Строение и функциональная организация плода. Строение плода. Семя. Строение семени однодольных и двудольных растений. /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 | 1 | ОПК-2.3 | Л1.3Л2.3Л3.1<br>Л3.2                   |  |

|      |                                                                                                                                                                      |   |    |                                          |                                                       |                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|
| 3.8  | Изучение литературы. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к устному опросу. Подготовка к тестовому контролю. Подготовка доклада на предложенные темы. /Ср/ | 1 | 29 | ОПК-2.2<br>ОПК-2.3                       | Л1.2<br>Л1.3Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3 Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4 |                        |
| 3.9  | /Контр.раб./                                                                                                                                                         | 1 | 0  | ОПК-1.1<br>ОПК-2.3                       | Э1 Э2 Э3 Э4                                           | Темы контрольных работ |
| 3.10 | /Экзамен/                                                                                                                                                            | 1 | 27 | ОПК-1.1<br>ОПК-2.1<br>ОПК-2.2<br>ОПК-2.3 | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.1 Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4 | Вопросы к экзамену     |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                 | Заглавие                                                        | Издательство, год                                                                            | Колич-во |
|------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Л1.1 | Демина М. И.,<br>Соловьев А. В.,<br>Чечеткина Н. В. | Ботаника (органография и размножение растений): Учебное пособие | Москва:<br>Российский государственный аграрный заочный университет, 2011, электронный ресурс | 1        |
| Л1.2 | Демина М. И.,<br>Соловьев А. В.,<br>Чечеткина Н. В. | Ботаника (цитология, гистология): Учебное пособие               | Москва:<br>Российский государственный аграрный заочный университет, 2010, электронный ресурс | 1        |
| Л1.3 | Корягина Н.В.,<br>Корягин Ю.В.                      | Ботаника: Учебное пособие                                       | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2020, электронный ресурс                   | 1        |
| Л1.4 | Савина О. В.                                        | Ботаника: биохимия растений: Учебное пособие Для СПО            | Москва:<br>Издательство Юрайт, 2019, электронный ресурс                                      | 1        |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                | Заглавие                                                | Издательство, год                                     | Колич-во |
|------|------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|
| Л2.1 | Машкова С. В.,<br>Руднянская Е. И. | Ботаника и физиология растений: Учебное пособие для СПО | Саратов:<br>Профобразование, 2018, электронный ресурс | 1        |

|      |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |   |
|------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---|
| Л2.2 | Хардикова С.В.,<br>Верхошенцева Ю.П. | Ботаника с основами экологии растений: Рекомендовано ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Оренбургский государственный университет" в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлениям подготовки 06.03.01 Биология и 06.03.02 Почвоведение | Moscow:<br>Оренбургский ГУ,<br>2017,<br>электронный<br>ресурс    | 2 |
| Л2.3 | Жуйкова Т. В.                        | Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум: Учебное пособие                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Москва:<br>Издательство<br>Юрайт, 2019,<br>электронный<br>ресурс | 1 |

#### 6.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители                                                      | Заглавие                                                                      | Издательство, год                                                                    | Колич-во |
|------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Л3.1 | Макарова Т. А.,<br>Макаров П. Н.,<br>Алехина Л. В.                       | Анатомия и морфология высших растений: учебно-методическое пособие            | Сургут:<br>Издательский<br>центр СурГУ, 2011<br>-                                    | 46       |
| Л3.2 | Макарова Т. А.,<br>Макаров П. Н.                                         | Репродуктивные органы                                                         | Сургут, 2013                                                                         | 46       |
| Л3.3 | Макарова Т. А.,<br>Макаров П. Н.                                         | Растительная клетка: учебно-методическое пособие                              | Сургут, 2014,<br>электронный<br>ресурс                                               | 2        |
| Л3.4 | Макаров П. Н.,<br>Макарова Т. А.,<br>Самойленко З. А.,<br>Шепелева Л. Ф. | Морфология вегетативных органов растений: учебное пособие по полевой практике | Сургут: Сургутский<br>государственный<br>университет, 2015,<br>электронный<br>ресурс | 2        |

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                                                                             |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э1 | Научная электронная библиотека <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>                  |
| Э2 | Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <a href="http://cyberleninka.ru/">http://cyberleninka.ru/</a> |
| Э3 | Сибирский экологический журнал <a href="http://www.sibran.ru/">http://www.sibran.ru/</a>                    |
| Э4 | Российская государственная библиотека <a href="http://www.rsl.ru/">http://www.rsl.ru/</a>                   |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |                                                                                    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1 | Операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------|

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

|         |                                                                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1 | <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> Информационно-правовой портал Гарант.ру               |
| 6.3.2.2 | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Справочно-правовая система Консультант Плюс |

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|