

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

\_\_\_\_\_ А.М. Патрусова

\_\_\_\_\_ 29 мая \_\_\_\_\_ 2026 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.08 Биология растений

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки  
лесных ресурсов**

Учебный план bz350310\_26\_МСилД.plx

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Экзамен 1, Контрольная работа 1

### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс<br>Вид занятий | 1   |     | Итого |     |
|---------------------|-----|-----|-------|-----|
|                     | УП  | РП  |       |     |
| Лекции              | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Лабораторные        | 8   | 8   | 8     | 8   |
| В том числе инт.    | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого ауд.          | 12  | 12  | 12    | 12  |
| Контактная работа   | 12  | 12  | 12    | 12  |
| Сам. работа         | 159 | 159 | 159   | 159 |
| Часы на контроль    | 9   | 9   | 9     | 9   |
| Итого               | 180 | 180 | 180   | 180 |

Программу составил(и):

к.с.-х.н., доцент, Гнаткович Павел Сергеевич \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Биология растений**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 736)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура  
утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Протокол от 10.04.2026 г. № 11

Срок действия программы: 5 лет

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г.

27.04.2026 г. № 8

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Дудина И.В.

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.

№ регистрации \_\_\_\_\_ 15 \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_ -20\_\_ учебном году на заседании кафедры

**Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|     |                                                                                                                                                                     |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Дать практические знания по внешнему и внутреннему строению, систематике и распространению растений, их экологической приуроченности и взаимоотношениям в обществе. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

|                    |                                                                                                              |         |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Цикл (раздел) ООП: |                                                                                                              | Б1.О.08 |
| <b>2.1</b>         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                 |         |
| 2.1.1              | Базируется на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин основных образовательных программ           |         |
| <b>2.2</b>         | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |         |
| 2.2.1              | Почвоведение                                                                                                 |         |
| 2.2.2              | Лесное ресурсоведение                                                                                        |         |
| 2.2.3              | Лесная фитопатология                                                                                         |         |

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

**ОПК-1:** Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

**ОПК-1.1:** Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук

знать: типовые задачи профессиональной деятельности

уметь: применять информационно-коммуникационные технологии

владеть: методами информационно-коммуникационных технологий

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Вид занятия | Наименование разделов и тем                                 | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература                                              | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|-------------|-------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|---------------------------------------------------------|------------|------------|
|             | Раздел      | <b>Раздел 1. Растительная клетка. Растительные ткани</b>    |                |       |            |                                                         |            |            |
| 1.1         | Лек         | Растительная клетка                                         | 1              | 0,5   |            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.5<br>Л1.6<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5     | 0          | ОПК.1.1    |
| 1.2         | Лаб         | Растительная клетка                                         | 1              | 1     |            | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0          | ОПК.1.1    |
| 1.3         | Ср          | Растительные ткани                                          | 1              | 20    |            | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5              | 0          | ОПК.1.1    |
|             | Раздел      | <b>Раздел 2. Строение и функции растительного организма</b> |                |       |            |                                                         |            |            |
| 2.1         | Ср          | Внешнее и внутреннее строение корня                         | 1              | 20    |            | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5      | 0          | УК1, ОПК-4 |
| 2.2         | Ср          | Минеральное питание растений                                | 1              | 2     |            | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5                   | 0          | УК1, ОПК-4 |
| 2.3         | Лек         | Внешнее и внутреннее строение стебля. Побег                 | 1              | 0,5   |            | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5                  | 0          | УК1, ОПК-4 |

|      |        |                                                       |   |     |  |                                                    |     |                                             |
|------|--------|-------------------------------------------------------|---|-----|--|----------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------|
| 2.4  | Ср     | Внешнее и внутреннее строение стебля.Побег            | 1 | 28  |  | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5         | 0   | УК1, ОПК-4                                  |
| 2.5  | Ср     | Транспорт по растению                                 | 1 | 2   |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5              | 0   | ОПК.1.1                                     |
| 2.6  | Лаб    | Внешнее и внутреннее строение листа                   | 1 | 2   |  | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Л2.3<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0   | УК1, ОПК-4                                  |
| 2.7  | Ср     | Внешнее и внутреннее строение листа                   | 1 | 20  |  | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5         | 0   | УК1, ОПК-4                                  |
| 2.8  | Лек    | Фотосинтез                                            | 1 | 0,5 |  | Л1.1 Л1.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5                     | 0,5 | лекция-<br>презентация,<br>УК1, ОПК-4       |
| 2.9  | Лаб    | Фотосинтез                                            | 1 | 1   |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5              | 0   | УК1, ОПК-4                                  |
| 2.10 | Ср     | Фотосинтез                                            | 1 | 20  |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5              | 0   | УК1, ОПК-4                                  |
| 2.11 | Лаб    | Водный обмен растения                                 | 1 | 2   |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5              | 0   | УК1, ОПК-4                                  |
| 2.12 | Ср     | Водный обмен растения                                 | 1 | 10  |  | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5              | 0   | УК1, ОПК-4                                  |
| 2.13 | Лек    | Размножение растений.<br>Цветок, соцветие, семя, плод | 1 | 0,5 |  | Л1.2 Л1.3<br>Л1.5 Л1.6<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5        | 0,5 | лекция-<br>беседа, УК1,<br>ОПК-4            |
| 2.14 | Ср     | Размножение растений.<br>Цветок, соцветие, семя, плод | 1 | 20  |  | Л1.3 Л1.5<br>Л1.6Л2.1<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5         | 0   | УК1, ОПК-4                                  |
|      | Раздел | <b>Раздел 3. Систематика растений</b>                 |   |     |  |                                                    |     |                                             |
| 3.1  | Лек    | Грибы Лишайники                                       | 1 | 0,5 |  | Л1.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5                          | 0   | УК1, ОПК-4                                  |
| 3.2  | Лек    | Голосеменные растения                                 | 1 | 0,5 |  | Л1.4 Л1.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5                     | 0,5 | лекция-<br>визуализация<br>; УК1, ОПК-<br>4 |
| 3.3  | Лаб    | Голосеменные растения                                 | 1 | 2   |  | Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5              | 2   | Работа в<br>малых<br>группах;<br>УК1, ОПК-4 |
| 3.4  | Лек    | Покрывосеменные растения                              | 1 | 0,5 |  | Л1.4 Л1.5<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5                     | 0   | УК1, ОПК-4                                  |
| 3.5  | Лек    | Растения лесов Сибири                                 | 1 | 0,5 |  | Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5                                  | 0,5 | Лекция-<br>визуализация<br>; УК1, ОПК-<br>4 |

|     |         |                      |   |    |  |                                                         |   |            |
|-----|---------|----------------------|---|----|--|---------------------------------------------------------|---|------------|
| 3.6 | Ср      | Систематика растений | 1 | 17 |  |                                                         | 0 | УК1, ОПК-4 |
| 3.7 | Экзамен |                      | 1 | 9  |  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 | 0 | УК1, ОПК-4 |

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

#### 6.2. Темы письменных работ

не предусмотрены

#### 6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Отчеты по лабораторным работам, тесты, вопросы к зачету.

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

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

|          | Авторы,                                                        | Заглавие                                                                                   | Издательство,                                                                     | Кол-во | Эл. адрес |
|----------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| Л1.<br>1 | Медведев<br>С.С.                                               | Физиология растений: Учебник для<br>вузов                                                  | Санкт-<br>Петербург: Изд-<br>во Санкт-<br>Петербургского<br>университета,<br>2004 | 40     |           |
| Л1.<br>2 | Кузнецов<br>В.В.,<br>Дмитриева<br>Г.А.                         | Физиология растений: Учебник для<br>вузов                                                  | Москва:<br>Высшая школа,<br>2006                                                  | 15     |           |
| Л1.<br>3 | Серебрякова<br>Т.И.,<br>Воронин<br>Н.С.,<br>Еленевский<br>А.Г. | Ботаника с основами фитоценологии.<br>Анатомия и морфология растений:<br>Учебник для вузов | Москва:<br>Академкнига,<br>2007                                                   | 49     |           |

|          | Авторы,                                                        | Заглавие                                                                     | Издательство,                           | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.<br>4 | Еленевский<br>А.Г.,<br>Соловьева<br>М.П.,<br>Тихомиров<br>В.Н. | Ботаника: Систематика высших, или<br>наземных растений: Учебник для<br>вузов | Москва:<br>Академия, 2001               | 9      |                                                                                                                             |
| Л1.<br>5 | Андреева<br>И.И., Родман<br>Л.С.                               | Ботаника: Учебник для вузов                                                  | Москва:<br>КолосС, 2003                 | 23     |                                                                                                                             |
| Л1.<br>6 | Завидовская<br>Т. С.                                           | Ботаника : анатомия и морфология:<br>курс лекций: учебное пособие            | Москва Берлин:<br>Директ-Медиа,<br>2018 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484135">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484135</a> |

**7.1.2. Дополнительная литература**

|          | Авторы,            | Заглавие                                       | Издательство,                                                                            | Кол-во | Эл. адрес                                                                                                                   |
|----------|--------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.<br>1 | Костромина<br>О.А. | Физиология растений: лабораторный<br>практикум | Братск: БрГУ,<br>2012                                                                    | 51     |                                                                                                                             |
| Л2.<br>2 | Костромина<br>О.А. | Ботаника: лабораторный практикум               | Братск: БрГУ,<br>2015                                                                    | 49     |                                                                                                                             |
| Л2.<br>3 | Ефремова Л.<br>П.  | Ботаника: лабораторный практикум               | Йошкар-Ола:<br>Поволжский<br>государственный<br>технологически<br>й университет,<br>2018 | 1      | <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483726">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483726</a> |

**7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

|    |                                                        |  |
|----|--------------------------------------------------------|--|
| Э1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU             |  |
| Э2 | Электронная библиотека БрГУ                            |  |
| Э3 | Электронный каталог библиотеки БрГУ                    |  |
| Э4 | «Университетская библиотека online»                    |  |
| Э5 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная<br>система |  |

**7.3.1 Перечень программного обеспечения**

|         |                                                      |  |
|---------|------------------------------------------------------|--|
| 7.3.1.1 | Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level |  |
|---------|------------------------------------------------------|--|

**7.3.2 Перечень информационных справочных систем**

|         |                                                        |  |
|---------|--------------------------------------------------------|--|
| 7.3.2.1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU             |  |
| 7.3.2.2 | Электронная библиотека БрГУ                            |  |
| 7.3.2.3 | Электронный каталог библиотеки БрГУ                    |  |
| 7.3.2.4 | «Университетская библиотека online»                    |  |
| 7.3.2.5 | Издательство "Лань" электронно-библиотечная<br>система |  |

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Аудитория | Назначение                                                                 | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Вид занятия |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 3017      | Лаборатория физико-<br>химических исследований<br>почв и биохимии растений | Основное оборудование:<br>Комплект мебели (посадочных мест)-22шт<br>Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя-1шт<br>Доска маркерная-1шт.<br>рНер 2 рн-метр карманный<br>Анемометр АСО-3 (механический крыльчатый)<br>Анемометр АСО-3 (механический крыльчатый)<br>Анемометр чашечный<br>Буссоль БГ-1<br>Весы ВЛТЭ-500 с калибровочной гирей 500г.<br>Измеритель влажности ТКА-ТВ<br>Люксметр Ю 116<br>Микроскоп МБС-10<br>Разрывная машина Р-5<br>Холодильная витрина Бирюса 460<br>Шкаф вытяжной ШВ2-3<br>Шкаф сушильный ШСУ<br>Электровлагомер МГ-4Д<br>Вискозиметр ВЛЖ-2 |             |
| 3407      | Комплексная лаборатория                                                    | Основное оборудование:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |

|      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|      | биологии и дендрологии                                                                             | <p>Комплект мебели (посадочных мест)-18 шт<br/>         Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя-1шт<br/>         Маркерная доска – 1 шт.<br/>         Весы ВЛТЭ-500<br/>         Дендрометр электронный Masser RC3H<br/>         Калькулятор<br/>         Микроскоп БИОМЕД С-1<br/>         Микроскоп БИОМЕД С-1<br/>         Микроскоп БИОМЕД С-1<br/>         Микроскоп МИКМЕД-5<br/>         Принтер HP LaserJet P3005<br/>         Документ-Камера AVerVision CP135<br/>         Бензотриммер-кустореz STURM<br/>         Измельчитель садовый электрический GE 103.1 Viking<br/>         Мотокультиватор Caiman ELITE<br/>         Ножницы HE 400 Viking 6010 011 3530<br/>         Оптико-механический Адаптер для фотоаппарата Canon<br/>         Профилометр TR-200<br/>         рН-метр "Н1 8314" (Наппа, портативный, рН/мВ/термометр)<br/>         Сетевой источник питания АСК800 для цифрового фотоаппарата<br/>         Сетевой источник питания для фотоаппарата АСК800<br/>         Системный блок CPU 4000.2*512MB<br/>         Программное обеспечение:<br/>         -Microsoft Office 2007<br/>         - Kaspersky Endpoint Security<br/>         - Libre Office<br/>         - Adobe Reader<br/>         - doPDF<br/>         -7-Zip<br/>         Тринокулярная насадка для Микмед-5<br/>         Цифровой фотоаппарат Canon PowerShot A520<br/>         Штангенциркуль ШЦ-200-0,01 эл.<br/>         Штангенциркуль ШЦ-200-0,01 эл.</p>                                                                                                                                                                                              |  |
| 3324 | Комплексная лаборатория лесного хозяйства, таксации леса и древесиноведения (мультимедийный класс) | <p>Основное оборудование:<br/>         Комплект мебели (посадочных мест)-28шт<br/>         Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя-1шт<br/>         Маркерная доска – 1 шт.<br/>         Интерактивная доска Active Board 500 Pro, проекторCasioYM-80<br/>         Positioning Template\$<br/>         ПК: AMD Athlon X2 7550 2x1 Gb DVDRW, 450VV\$<br/>         Программное обеспечение:<br/>         -Microsoft Office 2007<br/>         - Kaspersky Endpoint Security<br/>         - Libre Office<br/>         - Adobe Reader<br/>         - doPDF<br/>         -7-Zip<br/>         - ПО «Антиплагиат. ВУЗ»<br/>         - Консультант Плюс: Студент<br/>         - Программные средства Autodesk<br/>         - ГИС «ИнГео» v. 4.4<br/>         - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»<br/>         - ЭБС «ЛАНЬ»<br/>         - ГИС QGIS 3.16<br/>         - Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX.<br/>         Монитор LCD 19 Samsung 943<br/>         Окучник Н (2-х рядн.)<br/>         Окучник ОН-2 МК-100<br/>         Плуг КК 02.15.31.00<br/>         Сцепка универсальная Н 01,06,50,00,00<br/>         Микроскоп стереоскопический МБС-10<br/>         Электронная мерная вилка<br/>         Электровлагомер МГ-4Д<br/>         Радиоприемник GARMIN GPSMAP 60CSx<br/>         Микроскоп БИОМЕД С-1<br/>         Микроскоп БИОМЕД С-1<br/>         Микроскоп БИОМЕД С-1<br/>         Дендрометр электронный Masser RC3H<br/>         Дальномер DISTO<br/>         Высотомер электронный<br/>         Высотомер РМ-5/1520<br/>         Бурава приростные возрастные (5 шт)<br/>         Вилка мерная текстолитовая 100см.</p> |  |

|  |  |                                                                                                                                              |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | Вилка мерная 60 см 0000 881 0924<br>Вилка мерная 60 см 0000 881 0924<br>Вилка мерная 80 см 0000 881 0925<br>Вилка мерная 80 см 0000 881 0925 |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

При подготовке к лабораторным работам и практическим занятиям обучающиеся прорабатывают материал лекций и подготавливают ответы на вопросы для самостоятельного изучения, используя учебники и справочную литературу. Далее они приступают к выполнению заданий.

По порядку выполнения заданий преподаватель дает подробные пояснения. По каждой работе студенты составляют отчет, содержащий титульный лист, введение, основную часть (расчетную), заключение (выводы). Преподаватель оценивает правильность расчетов и оформление каждой работы.