

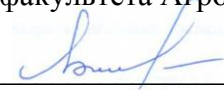
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Реньш Марина Александровна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: «17» февраля 2021 г.  
Уникальный программный ключ:  
7ad08362432d549bd252739da2bf6607df896f5a

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)

Факультет агро- и биотехнологий

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета Агро - и биотехнологий

  
\_\_\_\_\_ Бухарова А.Р.  
«17» февраля 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

**ГЕОБОТАНИКА**

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Профиль «Биоэкология»

Форма обучения очно-заочная

Квалификация – бакалавр

Курс 3

Балашиха 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой Охотоведения и биоэкологии (протокол № 6 от «17»\_02\_2021 г.), методической комиссией факультета агро- и биотехнологий (протокол №5 от «17»\_02\_2021 г.)

**Составитель:** М.В. Мирутенко – к.г.н., доцент кафедры «Охотоведения и биоэкологии»

**Рецензенты:**

Кабачкова Н.В. к.с.-х. н., доцент кафедры «Земледелия и растениеводства» РГАЗУ;

Полынова Г.В. к.б.н., доцент кафедры «Системной экологии» экологического факультета РУДН

Рабочая программа дисциплины «Геоботаника» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 06.03.03 Биология, профиль «Биоэкология»

## 1. Цели и задачи дисциплины:

*Цель* – изучение взаимосвязи растений со средой обитания, получение студентами знаний в области фитоценологии, географии растений и растительных сообществ.

*Задачи дисциплины:* изучение структуры и свойств фитоценозов, природных популяций растений, методов сбора, хранения, геоботанического описания фитоценозов на примере местного региона.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

| Коды компетенции | Содержание компетенций                                                                                                                                                                              | Перечень планируемых результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК 5            | Способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности         | <b>Знать:</b> клеточное строение растений, основные физиологические процессы растений, структуру и свойства природных сообществ, популяций;<br><b>Уметь:</b> определять растения по определителю<br><b>Владеть:</b> навыками изготовления микропрепаратов                                                                  |
| ОПК 6            | Способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой                            | <b>Знать:</b> основные методы геоботаники<br><b>Уметь:</b> составлять геоботанические описания фитоценозов на ПК;<br><b>Владеть:</b> навыками сбора и гербаризации растений, экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых условиях и пользования современной аппаратурой                        |
| ПК 4             | Способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов | <b>Знать:</b> методы обработки, анализа геоботанических описаний<br><b>Уметь:</b> описывать фитоценозы на примере местного региона; применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой биологической информации для составления отчетов<br><b>Владеть:</b> методами сбора, хранения и гербаризации растений |

**3. Место дисциплины в структуре ООП:** Дисциплина по выбору студента вариативной части Блока 1 ООП.

Предшествующие дисциплины: ботаника, латинский язык, зоология (беспозвоночные), общая биология

### 3.1. Дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами

| № п/п | Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин | № модулей (разделов) данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин |          |          |  |  |  |
|-------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--|--|--|
|       |                                                    | 1 модуль                                                                                                      | 2 модуль | 3 модуль |  |  |  |
| 1.    | Ботаника                                           | +                                                                                                             | +        | +        |  |  |  |
| 2.    | Латинский язык                                     | +                                                                                                             | +        | +        |  |  |  |
| 3.    | Зоология (беспозвоночные)                          | +                                                                                                             | +        | +        |  |  |  |
| 2.    | Общая биология                                     | +                                                                                                             | +        | +        |  |  |  |

Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо для таких дисциплин как, экология и рациональное природопользование, самоорганизация живых систем и биоресурсы, теория эволюции

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с

**преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся со сроком обучения 4 года 6 месяцев**

| № п.п.      | Вид учебной работы                                                                                          | Всего часов (академических) | Курс/Семестры |   |   |   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|---|---|---|
|             |                                                                                                             |                             | 3/1           |   |   |   |
| <b>1.</b>   | <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:</b>                                                | 21                          | 21            |   |   |   |
| <b>1.1.</b> | <b>Аудиторная работа (всего)</b>                                                                            | 20                          | 20            |   |   |   |
|             | В том числе:                                                                                                | -                           | -             | - | - | - |
|             | Занятия лекционного типа (ЗЛТ)                                                                              | 8                           | 8             |   |   |   |
|             | Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:                                                                     |                             |               |   |   |   |
|             | Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)                                                                   | 12                          | 12            |   |   |   |
|             | Лабораторные занятия (ЛЗ)                                                                                   |                             |               |   |   |   |
| <b>1.2</b>  | <b>Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде*</b> | 1                           | 1             |   |   |   |
| <b>2.</b>   | <b>Самостоятельная работа*</b>                                                                              | 155                         | 155           |   |   |   |
|             | В том числе:                                                                                                | -                           | -             | - | - | - |
| 2.1.        | Изучение теоретического материала                                                                           | 130                         | 130           |   |   |   |
| 2.2.        | Написание курсового проекта (работы)                                                                        |                             |               |   |   |   |
| 2.3.        | Написание контрольной работы                                                                                |                             |               |   |   |   |
| 2.4.        | Другие виды самостоятельной работы (расчетно-графические работы, реферат)                                   | 25                          | 25            |   |   |   |
| <b>3.</b>   | <b>Промежуточная аттестация в форме контактной работы (зачет, экзамен)</b>                                  | 4                           | 4             |   |   |   |
|             | Общая трудоемкость час (академический)*<br>зач. ед.                                                         | 180 / 5 з.е.                | 180 / 5 з.е.  |   |   |   |

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.**

**5.1. Содержание модулей дисциплин структурированных по темам (занятия лекционного типа)**

| № п/п | Наименование модуля (раздела)                                                                         | Содержание раздела                                                                                               | Трудоемкость (час.) | Формируемые компетенции (ОК, ОПК, ПК) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| 1.    | Модуль 1 «Разнообразие растительных сообществ»                                                        | Тема 1. Введение. Средообразующая роль растений, экологические свойства видов.                                   | 2                   | ОПК 5<br>ОПК 6                        |
| 2.    | Модуль 2 «Экологические факторы и жизненные формы растений»                                           | Тема 2. Фитоценозы и их взаимоотношения со средой обитания.<br>Тема 3. Ареалы растений и факторы его формирующие | 4                   | ОПК 5<br>ОПК 6                        |
| 3.    | Модуль 3 «Научные и практические методы исследования лесных, водных полевых горных и агрофитоценозов» | Тема 4. Связь фитоценозов и зооценозов в едином биогеоценозе                                                     | 2                   | ПК 4                                  |

**5.2. Содержание модулей дисциплин структурированных по видам учебных занятий (практические, семинарские занятия)**

| № п/п | № модуля дисциплины                            | Тематика практических занятий (семинаров)                                                                        | Трудоемкость (час.) | ОК, ОПК, ПК |
|-------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| 1.    | Модуль 1 «Разнообразие растительных сообществ» | Тема 1. Средообразующая роль растений, экологические свойства видов<br>Тема 2. Организация растительного покрова | 4                   | ОПК5,6      |

|    |                                                                                                       |                                                                                                                 |   |                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| 2. | Модуль 2<br>«Экологические факторы и жизненные формы растений»                                        | Тема 1 Динамика растительных сообществ<br>Тема 2. Классификация фитоценозов                                     | 4 | ОПК 5,6         |
| 3. | Модуль 3 «Научные и практические методы исследования лесных, водных полевых горных и агрофитоценозов» | Тема 1. Основы географии растительности<br>Тема 2. Комплексность растительности. Геоботаническое районирование. | 4 | ОПК 5,6<br>ПК-4 |

### 5.2.1 Лабораторный практикум не предусмотрен

### 5.2.2. Самостоятельная работа

| № п/п | № модуля дисциплины                                                                                      | Тематика самостоятельной работы (детализация)                                                                                                                                                                                                                                                                  | Трудоемкость (час.) | ОК, ОПК, ПК     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
| 1.    | Модуль 1<br>«Разнообразие растительных сообществ»                                                        | Тема 1. Экологические факторы, действующие на растения, их классификация. Флористический состав лесных фитоценозов<br>Тема 2 Взаимоотношения между растениями и их консортами. Флористический состав луговых фитоценозов<br>Тема 3 Взаимоотношения между растениями в фитоценозах. Гидрофильная растительность | 50                  | ОПК 5,<br>ОПК-6 |
| 2.    | Модуль 2<br>«Экологические факторы и жизненные формы растений»                                           | Тема 1. Флористическая полночленность и неполночленность фитоценозов. Вертикальная и горизонтальная структура фитоценозов.<br>Тема 2. Популяции растений, их структура и основные признаки. Синузии. Типы синузий. Мозаичность фитоценозов                                                                     | 50                  | ОПК 5<br>ОПК 6  |
| 3.    | Модуль 3<br>«Научные и практические методы исследования лесных, водных полевых горных и агрофитоценозов» | Тема 1. Понятие об альфа - бета - и гамма-разнообразии растительного покрова и методы их оценки. Суточная, сезонная, разногодичная изменчивость фитоценозов.<br>Тема 2. Основные подходы к классификации растительности. Методы картографирования растительности                                               | 55                  | ОПК-6<br>ПК - 4 |

### 5.3. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуле) и видов занятий

| Перечень компетенций | Виды занятий |    |     |       |     | Формы контроля                                                                                                        |
|----------------------|--------------|----|-----|-------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | Л            | Пр | Лаб | КР/КП | СРС |                                                                                                                       |
| ОПК 5                | +            |    |     |       |     | Опрос на лекции                                                                                                       |
| ОПК 6                |              | +  |     |       |     | Устный ответ на практическом занятии, семинаре                                                                        |
| ПК-4                 |              | +  |     |       |     | Практические и семинарские занятия; Активная работа во время проведения семинаров, выполнение самостоятельной работы. |

Л – лекция, ПЗ/СЗ – практические, семинарские занятия, ЛЗ – лабораторные занятия, КР/КП – курсовая работа / проект, СРС – самостоятельная работа обучающегося

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Геоботаника: Методические указания по изучению дисциплины и задания для выполнения контрольной работы / Рос. гос. аграр. заочн. ун-т; Составитель: ст. преподаватель И.В.Выродов.- М.- 2016.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Коды компетенции | Содержание компетенций                                                                                                                                                                              | Перечень планируемых результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Этапы формирования компетенций                                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК 5            | Способностью применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности         | <b>Знать:</b> клеточное строение растений, основные физиологические процессы растений, структуру и свойства природных сообществ, популяций;<br><b>Уметь:</b> определять растения по определителю<br><b>Владеть:</b> навыками изготовления микропрепаратов                                                                  | Лекционные занятия, самостоятельная работа, практические занятия, выполнение |
| ОПК 6            | Способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой                            | <b>Знать:</b> основные методы геоботаники<br><b>Уметь:</b> составлять геоботанические описания фитоценозов на ПК;<br><b>Владеть:</b> навыками сбора и гербаризации растений, экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых условиях и пользования современной аппаратурой                        | Лекционные занятия, самостоятельная работа, практические занятия,            |
| ПК 4             | Способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов | <b>Знать:</b> методы обработки, анализа геоботанических описаний<br><b>Уметь:</b> описывать фитоценозы на примере местного региона, применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой биологической информации для составления отчетов<br><b>Владеть:</b> методами сбора, хранения и гербаризации растений | Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа,            |

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания

| Коды компетенции | Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания                                                                         | Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)               | Оценочные средства                                                                          | Описание шкалы и критериев оценивания (примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                            |                                                                           |                                                                                             | неудовлетворительно                                                                                                                                                                   | удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                             | хорошо                                                                                                                                                                                                   | отлично                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК 5            | <b>Знать:</b> клеточное строение растений, основные физиологические процессы растений, структуру и свойства природных сообществ, популяций | Лекционные занятия, самостоятельная работа студента,                      | Знание лекционного материала, тематические тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету | выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. | выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает знаниями только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. | выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы. |
|                  | <b>Уметь:</b> определять растения по определителю                                                                                          | Лекционные занятия, самостоятельная работа студента, практические занятия | Знание лекционного и практического материала, тесты ЭИОС различной сложности                | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения                                                    | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных                                                                                                                                                                              | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов                                                                         | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения,                                                                                                                                                                    |

| Коды компетенции | Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания | Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ) | Оценочные средства                                                                                                              | Описание шкалы и критериев оценивания (примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                    |                                                             |                                                                                                                                 | неудовлетворительно                                                                                                                                                                                                  | удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                            | хорошо                                                                                                                                                                                                                   | отлично                                                                                                                                                               |
|                  |                                                                    |                                                             |                                                                                                                                 | стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.                                                                                                   | алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.                                                                                                                                         | решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.                                                                                            | доводит умение до «автоматизма»                                                                                                                                       |
|                  | <b>Владеть:</b> навыками изготовления микропрепаратов              | Самостоятельная работа студента, практические занятия,      | Знание лекционного материала, решение практических задач по определенной тематике, тематические тесты ЭИОС различной сложности. | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки. | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении. | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях |



| Коды компетенции | Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания   | Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ) | Оценочные средства                                                                             | Описание шкалы и критериев оценивания (примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                      |                                                             |                                                                                                | неудовлетворительно                                                                                                                                                                   | удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                             | хорошо                                                                                                                                                                                                   | отлично                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                  |                                                                      |                                                             |                                                                                                |                                                                                                                                                                                       | программного материала.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ОПК 6            | <b>Знать:</b> основные методы геоботаники                            | Лекционные занятия, самостоятельная работа                  | Знание лекционного материала, тематические тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету    | выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. | выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает знаниями только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. | выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы. |
|                  | <b>Уметь:</b> составлять геоботанические описания фитоценозов на ПК; | Самостоятельная работа, практические занятия                | Знание лекционного и практического материала, тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает           | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает                                                                                                                                       | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по                           | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»                                                                                                                      |

| Коды компетенции | Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания                                                                                                             | Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ) | Оценочные средства                                                                                     | Описание шкалы и критериев оценивания (примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                        | неудовлетворительно                                                                                                                                                                                                  | удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | хорошо                                                                                                                                                                                                                   | отлично                                                                                                                                                               |
|                  |                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                                        | значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.                                                                                                                                            | неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.                                                                                                                                                                                                        | существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
|                  | <b>Владеть:</b> навыками сбора и гербаризации растений, экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых условиях и пользования современной аппаратурой | Практические занятия,                                       | Владение практическими навыками для выполнения практических заданий, решение задач различной сложности | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки. | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении. | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях |

| Коды компетенции | Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания                                                                                                                 | Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)                        | Оценочные средства                                                                             | Описание шкалы и критериев оценивания (примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                                | неудовлетворительно                                                                                                                                                                            | удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                             | хорошо                                                                                                                                                                                                   | отлично                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК 4             | <b>Знать:</b> методы обработки, анализа геоботанических описаний                                                                                                                   | Лекционные занятия, самостоятельная работа студента, выполнение контрольной работы | Знание лекционного материала, тематические тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету    | выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.          | выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает знаниями только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. | выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы. |
|                  | <b>Уметь:</b> описывать фитоценозы на примере местного региона, применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой биологической информации для составления отчетов | Самостоятельная работа, практические занятия                                       | Знание лекционного и практического материала, тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности,                                                                                                                           | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает         | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»                                                                                                                      |

| Коды компетенции | Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания | Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ) | Оценочные средства                                                                          | Описание шкалы и критериев оценивания (примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения)                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                    |                                                             |                                                                                             | неудовлетворительно                                                                                                                                                                                                      | удовлетворительно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | хорошо                                                                                                                                                                                                                       | отлично                                                                                                                                                                   |
|                  |                                                                    |                                                             |                                                                                             | программного материала, допускает существенные ошибки.                                                                                                                                                                   | недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.                                                                                                                                                                                                                        | его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |
|                  | <b>Владеть:</b> методами сбора, хранения и гербаризации растений   | Лекционные занятия, самостоятельная работа студента,        | Знание лекционного материала, тематические тесты ЭИОС различной сложности, вопросы к зачету | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки. | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении. | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях |

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Этапы формирования: Лекционные занятия**

**Типовые задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций.**

Тестовые задания по модулям (темам):

**Модуль 1.**

1. Дайте определение понятиям: флора, фитоценоз, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.

1. Совокупность всех произрастающих на территории видов растений называют
2. Объектом геоботаники является
3. Структурной единицей фитоценоза является
4. Вертикальное расчленение фитоценоза это
5. Средообразующая порода называется

3. Дайте определения понятиям: физиономичность, периодичность, синузильность.

4. Выберите два участка луг, пойма реки, болото, лес (10×10 м). Заложите на них по 5 пробных площадок. Используя рамку, определите видовой состав, обилие, проективное покрытие растений. Опишите ярусность. Определите виды доминанты и виды эдификаторы на каждом исследуемом участке. Объясните разницу в их видовом составе.

5. Отметить признаки растительного сообщества и ассоциации.

**Модуль 2.**

1. Приведите примеры растений с ареалами (сплошной, прерывистый, разорванный)
1. Сообщество совместно живущих растений, животных, микроорганизмов, связанных с абиотическими условиями - это
2. Какие связи объединяют звенья биогеоценоза между собой
3. Видом эдификатором в еловом лесу является
4. Лимитирующим фактором в пустыне является

**Вопросы к зачету**

1. Объект изучения фитоценологии и ее основные задачи
2. Ареал растений (форма, размер)
3. Периоды истории растительного мира
4. Непрерывность и дискретность растительного покрова
5. Флористическое районирование Земли
6. Фитоценоз и его особенности (состав и структура фитоценозов)
7. Определение фитоценозов
8. Флористический состав фитоценозов
9. Состав жизненных форм
10. Экологические группы растений
11. Фитоценоотипы
12. Круговорот органического вещества, воды, углерода, азота и др. в биогеоценозе
13. Определение консорции
14. Ценотические популяции видов
15. Постоянство видового состава в фитоценозе
16. Вертикальная структура фитоценоза
17. Мозаичность фитоценоза
18. Площадь выявления фитоценоза и фитоценоз как система
19. Сукцессия (первичная, вторичная, аллогенная, автогенная)
20. Смена фитоценозов при изменении условий среды
21. Основные виды изменчивости фитоценоза во времени
22. Теория первичных сукцессий Ф. Клементса
23. Влияние окружающей среды на фитоценозы (пожары, ураганы и др.)

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам (модулям).

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);
- контрольные задания (контрольная работа);
- отчет по лабораторным (практическим) работам;
- письменный опрос;

Контрольные работы студентов оцениваются по системе: «зачтено» или «не зачтено». Устное собеседование по выполненным контрольным работам проводится в межсессионный период или в период лабораторно-экзаменационной сессии до сдачи зачета или экзамена по соответствующей дисциплине (модулю).

Контрольные задания по дисциплине (модулю) (контрольная, курсовая работа (проект), другие виды контрольных заданий, отчеты и др.) выполняется студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях,

- сообщение, доклад, эссе, реферат;
- коллоквиумы;
- деловая или ролевая игра;
- круглый стол, дискуссия
- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный).

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины (модуля).

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (модуля), прохождения практики, выполнения курсовой работы (проекта), а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- защита курсовых работ (проектов) по дисциплине (модулю).
- зачет (в том числе дифференцированный зачет);
- экзамен.

Зачет или экзамен проводятся в формах тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины (модуля).

Рекомендуемые формы проведения экзамена (зачета):

- устный экзамен по билетам;
- письменный экзамен по вопросам, тестам;

- компьютерное тестирование.

Курсовая работа (проект) оценивается по пятибалльной системе.

Защита курсовой работы, как правило, оценивается по следующим критериям:

- степень усвоения обучающимся понятий и категорий по теме курсового исследования;

- умение работать с документальными и литературными источниками;

- умение формулировать основные выводы по результатам анализа конкретного материала;

- грамотность и стиль изложения материала;

- самостоятельность работы, оригинальность мышления в осмыслении материала;

- наличие презентации;

- умение доложить полученные результаты.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты экзаменов (зачетов) оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на экзамене (зачете) (максимум - 40 баллов).

| Вид контроля                                   | Виды занятий                       | Перечень компетенций и планируемых результатов обучения                                                                      | Оценочные средства                                           | Объем баллов |       |
|------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|-------|
|                                                |                                    |                                                                                                                              |                                                              | мин.         | макс. |
| Текущий контроль<br>От 35 до 60 баллов         | Лекционные занятия                 | ОПК 5<br>(знать различия понятий флора и растительность, основные экологические факторы), структуру и свойства и фитоценозов | <i>Опрос на лекции, проверка конспекта</i>                   | 35           | 60    |
|                                                | Лабораторные занятия               |                                                                                                                              |                                                              |              |       |
|                                                | Практические и семинарские занятия | ОПК 5 ПК4<br>(уметь определять растения по определителю, владеть методикой геоботанического описания)                        | <i>Выступления, ответы на семинара</i>                       | 35           | 55    |
|                                                | Самостоятельная работа студентов   | <i>и.т.д.</i>                                                                                                                | <i>Контрольная работа</i><br><i>Курсовая работа (проект)</i> |              |       |
| <i>Тематические тесты СДО</i>                  |                                    |                                                                                                                              | 35                                                           | 55           |       |
| Промежуточная аттестация<br>От 20 до 40 баллов | Экзамен (зачет)                    |                                                                                                                              | <i>Экзаменационные билеты</i><br><i>Итоговые тесты СДО</i>   |              |       |
|                                                | Курсовая работа (проект)           |                                                                                                                              | <i>Защита курсовой работы(проект)</i>                        |              |       |
|                                                |                                    |                                                                                                                              | <i>Итого:</i>                                                |              |       |

### Шкала перевода итоговой оценки успеваемости

| Кол-во баллов за текущую успеваемость |        | Кол-во баллов за итоговый контроль (экзамен, зачет) |        | Итоговая сумма баллов |        |
|---------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------|--------|-----------------------|--------|
| Кол-во баллов                         | Оценка | Кол-во баллов                                       | Оценка | Кол-во баллов         | Оценка |
|                                       |        |                                                     |        |                       |        |

|       |          |       |          |           |          |
|-------|----------|-------|----------|-----------|----------|
| 55-60 | отлично  | 35-40 | отлично  | 90-100    | отлично  |
| 45-54 | хорошо   | 25-34 | хорошо   | 70-89     | хорошо   |
| 35-44 | удовл.   | 20-24 | удовл.   | 55-69     | удовл.   |
| 25-34 | неудовл. | 10-19 | неудовл. | 54 и ниже | неудовл. |

### **Основные критерии при формировании оценок успеваемости**

1. Оценка «отлично» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах (работах), но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **8.1. Основная литература:**

1. Основы общей и ветеринарной экологии. Техногенные болезни животных : учебное пособие / Н.В. Сахно, О.В. Тимохин, Ю.А. Ватников [и др.] ; под общей редакцией Н.В. Сахно. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-4715-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125442> (дата обращения: 26.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Глухов, А.Т. Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов : учебное пособие / А.Т. Глухов, А.Н. Васильев, О.А. Гусева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3622-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115487> (дата обращения: 26.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **8.2. Дополнительная литература**

1. Учебная полевая практика по ботанике : учебное пособие / составитель Т.М. Хромова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-3536-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118638> (дата обращения: 26.06.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| № п/п | Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика | Адрес в сети интернет                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Электронно-библиотечная система ЦСХНБ                                |                                                                         |
| 2.    | «Естественно-биологическое и экологическое образование»              | <a href="http://www.humanities.edu.ru">http://www.humanities.edu.ru</a> |
| 3.    | «Вопросы индикационной геоботаники»                                  | <a href="http://www.ortlib.narod.ru/">http://www.ortlib.narod.ru/</a>   |

(Наименование и адреса учебных видеофильмов на видеоканале ФГБОУ ВО РГАЗУ)

| № п/п | Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика                                                                                                                                                                             | Адрес в сети интернет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | 2                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.    | Ландшафтный дизайн личного подсобного хозяйства (часть 1)<br>Ландшафтный дизайн личного подсобного хозяйства (часть 2)<br>Ландшафтный дизайн личного подсобного хозяйства (часть 3)<br>Ландшафтный дизайн личного подсобного хозяйства (часть 4) | <a href="https://www.youtube.com/watch?v=o0ywg6NHYTM&amp;list=PL7D808824986EBFD6&amp;index=30">https://www.youtube.com/watch?v=o0ywg6NHYTM&amp;list=PL7D808824986EBFD6&amp;index=30</a><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=NaERneDJE6k&amp;list=PL7D808824986EBFD6&amp;index=31">https://www.youtube.com/watch?v=NaERneDJE6k&amp;list=PL7D808824986EBFD6&amp;index=31</a><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ghu-UdywzaM&amp;list=PL7D808824986EBFD6&amp;index=32">https://www.youtube.com/watch?v=Ghu-UdywzaM&amp;list=PL7D808824986EBFD6&amp;index=32</a><br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=UXcJhK0LMlo&amp;list=PL7D808824986EBFD6&amp;index=33">https://www.youtube.com/watch?v=UXcJhK0LMlo&amp;list=PL7D808824986EBFD6&amp;index=33</a> |

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 10.1. Методические указания для обучающихся

| Вид учебных занятий                | Организация деятельности студента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекция                             | Написание конспекта лекций: кратко, схематично; последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: флора, растительность, ассоциация, экологические группы видов, стратегии растений, экологическая ниша, экологическая сукцессия, ареал. |
| Практические и семинарские занятия | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Контрольная работа                 | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Реферат                            | <i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Подготовка к зачету                | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### 10.2. Методические рекомендации преподавателю

В программе дисциплины предусмотрена работа, выполняемая студентами под непосредственным руководством преподавателя в аудитории (аудиторная самостоятельная работа) и внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении (контрольной работы, проработки учебного материала с использованием учебника, учебных пособий, дополнительной методической и научной литературы).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов с обучающими программами в компьютерных классах. Обучающие программы ориентированы на проработку наиболее сложных разделов курса: новых разделов, не нашедших своевременного освещения в учебной литературе, на изучение методики постановки и решения задач по управлению качеством с определением числовых значений параметров.

2. Самостоятельная работа, ориентирована на подготовку к проведению семинаров, практических занятий, самостоятельной работы под руководством преподавателя.

3. Подготовка рефератов и докладов по отдельным вопросам, не нашедших надлежащего освещения при аудиторных занятиях. Темы рефератов выбираются студентом самостоятельно или рекомендуются преподавателем. Студентам даются указания о привлекаемой научной и учебной литературе по данной тематике.

4. Проведение самостоятельной работы в аудитории под непосредственным руководством преподавателя в форме сдачи тестов по теме, бланков геоботанического описания, рубежного контроля и т.д.

5. Проведение бесед типа "круглого стола" с ограниченной группой студентов 4-5 чел. для углубленной проработки, анализа и оценки разных вариантов решения конкретных задач проектирования и принятие решений в условиях многовариантных задач.

6. Проведение научных исследований под руководством преподавателя, завершается научным отчетом, докладом, рукописью статьи для публикации.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

| №                                                                                                                          | Название ПО                                                                                                                                        | № лицензии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Количество, назначение                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b> |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                  |
| 1.                                                                                                                         | Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий) | 8643646                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара |
| 2.                                                                                                                         | Электронно – библиотечная система AgriLib                                                                                                          | Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г. | Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров. База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов – партнеров                         |
| 3.                                                                                                                         | Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу <a href="http://www.edu.rgazu.ru">www.edu.rgazu.ru</a> .                | ПО свободно распространяемое, Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620796 от 30 мая 2015 года «Система дистанционного обучения ФГБОУ ВПО РГАЗУ»                                                                                                                                                                     | Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. База учебно– методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.                 |

| Базовое ПО |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                           |                                      |                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1.         | Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий)<br>СОСТАВ:<br>Операционные системы: Windows;<br>Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей)<br>Visual Studio Professional (для лабораторий)<br>Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий)<br>Windows Embedded<br>Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования | <b>Your Imagine Academy membership ID and program key</b>                                                                                                                                                 |                                      | без ограничений<br>На 3 года по 2020<br>С26.06.17 по 26.06.20 |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Institution name:                                                                                                                                                                                         | FSBEI HE RGAZU                       |                                                               |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Membership ID:                                                                                                                                                                                            | 5300003313                           |                                                               |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Program key:                                                                                                                                                                                              | 04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb |                                                               |
| 2.         | Dr. WEB Desktop Security Suite                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Сублицензионный договор №1872 от 31.10.2018 г.</b><br>Лицензия: Dr.Web Enterprise Security Suite: 300 ПК (АВ+ЦУ), 8 ФС (АВ+ЦУ) 12 месяцев продление (образ./мед.) [LBW-AC-12М-300-В1, LBS-AC-12М-8-В1] |                                      | 300                                                           |
| 4.         | 7-Zip                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | свободно распространяемая                                                                                                                                                                                 | без ограничений                      |                                                               |
| 5.         | Mozilla Firefox                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | свободно распространяемая                                                                                                                                                                                 | без ограничений                      |                                                               |
| 6.         | Adobe Acrobat Reader                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | свободно распространяемая                                                                                                                                                                                 | без ограничений                      |                                                               |
| 7.         | Opera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | свободно распространяемая                                                                                                                                                                                 | без ограничений                      |                                                               |
| 8.         | Google Chrome                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | свободно распространяемая                                                                                                                                                                                 | без ограничений                      |                                                               |
| 9.         | Учебная версия Tflex                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | свободно распространяемая                                                                                                                                                                                 | без ограничений                      |                                                               |
| 10.        | Thunderbird                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | свободно распространяемая                                                                                                                                                                                 | без ограничений                      |                                                               |

| Специализированное ПО |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           |                                      |                                                               |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1.                    | Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий)<br>СОСТАВ:<br>Операционные системы: Windows;<br>Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей)<br>Visual Studio Professional (для лабораторий)<br>Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий)<br>Windows Embedded<br>Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования | <b>Your Imagine Academy membership ID and program key</b> |                                      | без ограничений<br>На 3 года по 2020<br>С26.06.17 по 26.06.20 |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Institution name:                                         | FSBEI HE RGAZU                       |                                                               |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Membership ID:                                            | 5300003313                           |                                                               |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Program key:                                              | 04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb |                                                               |
| 2.                    | Adobe Design Standart (320 – компьютерный класс)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8613196                                                   | 10                                   |                                                               |

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

12.1. Перечень специальных помещений, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского, практического типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории для занятий лекционного типа

Учебные аудитории для занятий лекционного типа

| Номер аудитории       | Название оборудования            | Марка         | Количество, шт. |
|-----------------------|----------------------------------|---------------|-----------------|
| 341(адм.-лаб. корпус) | Проектор                         | EPSON EB-1880 | 1               |
|                       | Экран настенный моторизированный | SimSCREEN     | 1               |

Учебные аудитории для занятий семинарского (практического) типа

| Номер аудитории                                                                | Название оборудования                            | Марка                                | Количество, шт. |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| 423 (адм.-лаб. корпус)                                                         | Micros austria                                   | MC 300                               | 2               |
|                                                                                | Проектор                                         | Sanyo PLC-XW250,                     | 1               |
|                                                                                | Экран настенный рулонный                         | SimSCREEN ,                          | 1               |
| 310(адм.-лаб. корпус)                                                          | Персональный компьютер                           | На базе процессора IntelCore 2 Duo   | 10              |
| 404 (адм.-лаб. корпус)<br>Аналитическая лаборатория экологического мониторинга | Газоанализатор                                   | ГАНК-4/Ф/в ком.пл. с фильтром пылев. | 1               |
|                                                                                | Аналитический модуль автоклавный пробоподготовки | МКП-04с шестью автоклавами V-150     | 1               |
|                                                                                | Система микроволновой подготовки проб            | ПЛП-ЭТА                              | 1               |
|                                                                                | Спектрометр атомно-абсорбционной                 | КВАНТ-ЭТА                            | 2               |
|                                                                                | Аквадистилятор                                   | Дэ-4М                                | 1               |
|                                                                                | Весы аналитические                               | AR-2140                              | 3               |
|                                                                                | Весы аналитические                               | Vibra AF 224 RCE                     | 1               |
|                                                                                | Программируемая двухкамерная печь                | ПДП-18                               | 1               |
|                                                                                | Термостат                                        | ТС-1/80 СПУ                          | 1               |
|                                                                                | Генератор ртутно-гидридный                       | ГРГ-106                              | 1               |
| Персональный компьютер                                                         | VECOM 450                                        | 1                                    |                 |

Учебные аудитории для самостоятельной работы, курсового проектирования  
(выполнения курсовых работ)

|                                                             |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| № 320 (инженерный корпус)                                   | Персональный компьютер | ASUSP5KPL-CM/2048<br>RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 МГц/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11 |
| Читальный зал библиотеки (учебно – административный корпус) | Персональный компьютер | ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамяти GDDR5, объем видеопамяти 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD-RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура | 11 |

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

| Номер аудитории        | Название оборудования    | Марка            | Количество, шт. |
|------------------------|--------------------------|------------------|-----------------|
| 423 (адм.-лаб. корпус) | Micros austria           | MC 300           | 2               |
|                        | Проектор                 | Sanyo PLC-XW250, | 1               |
|                        | Экран настенный рулонный | SimSCREEN ,      | 1               |
|                        |                          |                  |                 |

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  
(вспомогательные помещения, кафедральные лаборатории)

| Номер аудитории       | Название оборудования                         | Марка         | Количество, шт. |
|-----------------------|-----------------------------------------------|---------------|-----------------|
| 414(адм.-лаб. корпус) | Micros austria                                | MC 300        | 2               |
|                       | Микроскоп учебный                             | МБ 2          | 5               |
|                       | Микроскоп учебный                             | Микромед 1    | 10              |
|                       | Раздаточный материал для практических занятий | Карты, фильмы | 10              |

Составитель: к.г.н.



М.В. Мирутенко

Рассмотрена на заседании кафедры « Охотоведения и биоэкологии»  
протокол № 12 «25» июня 2019 г.

Заведующая кафедрой



С.Е. Спасик

Одобрена методической комиссией факультета Агро- и биотехнологий  
протокол № 9 «25» июня 2019 г.

Председатель методической комиссии  
факультета агро- и биотехнологий



Н.В. Кабачкова

И.о. начальника управления информационных технологий, дистанционному  
обучению и региональным связям \_\_\_\_\_ А.В. Закабунин



(подпись)

«25» июня 2019 г.

Директор научной библиотеки



Я.В. Чупахина

(подпись)

«25» июня 2019 г.

