

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт естествознания
Кафедра биологии и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Е. В. Скрипникова
«05» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.03.3 Геоботаника

Направление подготовки/специальность: 06.03.01 - Биология

Профиль/направленность/специализация: Общая биология

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2021

Автор программы:

Кандидат сельскохозяйственных наук, Бородина Наталия Николаевна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 - Биология (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «07» августа 2020 г. № 920).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры биологии и биотехнологии «08» июня 2021 г. Протокол № 8

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естествознания, Протокол от «05» июля 2021 г. № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Цели и задачи дисциплины..... | 4 |
| 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра..... | 5 |
| 3. Объем и содержание дисциплины..... | 5 |
| 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства..... | 8 |
| 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 13 |
| 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины..... | 15 |
| 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы..... | 15 |

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- научно-исследовательский

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

| Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта) | Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия | Индикаторы достижения компетенций |
|---|---|--|
| | ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки | Анализирует особенности географического распределения растительных сообществ, их состав и структуру. Использует основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования для сбора и изучения растений |

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-2 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ в соответствии с направлением подготовки

| № п/п | Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи | Форма обучения | | | | | |
|-------|--|-----------------|---|---|---|---|---|
| | | Очная (семестр) | | | | | |
| | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Генетика человека | | | | | + | |
| 2 | Гидробиология | | | + | | | |
| 3 | Иммунология | | | | + | | |
| 4 | Лабораторная паразитология | | | | | + | |
| 5 | Молекулярная биология | + | | | | | |

| | | | | | | | |
|----|---|--|---|---|---|---|---|
| 6 | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | | | | + | | |
| 7 | Общая физиология микроорганизмов | | | | + | | |
| 8 | Ознакомительная практика | | + | | | | |
| 9 | Основы генной инженерии | | | | | + | |
| 10 | Основы зооколлектирования | | | | + | | |
| 11 | Практика по профилю профессиональной деятельности | | | | | | + |
| 12 | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | | | + |
| 13 | Санитарная микробиология | | | | + | | |
| 14 | Систематика растений | | + | + | | | |
| 15 | Энтомология | | | | + | | |

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Геоботаника» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 06.03.01 - Биология.

Дисциплина «Геоботаника» изучается в 6 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины:

| Вид учебной работы | Очная (всего часов) |
|--------------------------------------|------------------------|
| Общая трудоёмкость дисциплины | 108 |
| Контактная работа | 36 |
| Лекции (Лекции) | 12 |
| Практические (Практ. раб.) | 24 |
| Самостоятельная работа (СР) | 72 |
| Зачет | - |

3.2. Содержание курса:

| № темы | Название раздела/темы | Вид учебной работы, час. | | | Формы текущего контроля |
|-----------|--------------------------|-----------------------------|--------------------|----|----------------------------|
| | | Лек ции | Пра кт. раб. | СР | |
| | | О | О | О | |

| 6 семестр | | | | | |
|-----------|---|---|---|----|--|
| 1 | Геоботаника как наука: предмет, задачи, структура. | 2 | 4 | 12 | Выполнение практических работ. |
| 2 | История становления геоботаники. Развитие фитоценологии на современном этапе. | 2 | 4 | 12 | Выполнение практических работ.; Контрольная работа |
| 3 | Развитие растений и растительности в доисторический период. Динамика растительного покрова в исторический период. | 2 | 4 | 12 | Выполнение практических работ. |
| 4 | Ареал, его типы. Факторы, определяющие границы ареала вида. | 2 | 4 | 12 | Выполнение практических работ.; Контрольная работа |
| 5 | Действие экологических факторов и их фитоиндикация. | 2 | 4 | 12 | Выполнение практических работ. |
| 6 | Растительный покров и его свойства. | 2 | 4 | 12 | Выполнение практических работ.; Контрольная работа |

Тема 1. Геоботаника как наука: предмет, задачи, структура. (ПК-2)

Лекция.

Геоботаника как наука и учебная дисциплина; основные разделы. Геоботаника в системе биологических наук. Предмет геоботаники. Цель, задачи, основные разделы. Место геоботаники в системе биологических наук.

Практическое занятие.

Геоботаника в системе биологических наук:

1. Структура, основные понятия и термины.
2. Роль геоботаники в междисциплинарном научном комплексе «Наука о растительности» (фитология).
3. Аспекты изучения растительного покрова.

Задания для самостоятельной работы.

1. Связь геоботаники с циклом ботанических дисциплин с биоморфологией, систематикой, экологией и географией растений.
2. Разделы геоботаники: фитосоциология и география
3. растительности.
4. Демэкология и синэкология.
5. Общая геоботаника.

6 Специальная геоботаника: лесоведение, тундроведение, болотоведение.

Тема 2. История становления геоботаники. Развитие фитоценологии на современном этапе. (ПК-2)

Лекция.

Начальный период разработки основ ботанической географии и становление фитоценологии. Фитоценологические школы в Западной Европе. Развитие фитоценологии в США и Англии. Фитоценология актуальное научное направление в российской науке.

Практическое занятие.

История становления геоботаники:

- 1 Роль трудов А. Гумбольдта в заложении основ экологической географии растений.
- 2 Упсальская и Франко-Швейцарская школы и их роль в формировании фитоценологии.
- 3 Методология англо-американской школы.
- 4 Развитие фитоценологических идей геоботаниками России.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 Предыстория (допарадигмальный период) -16-19века.
- 2 3-й Международный ботанический конгресс.
- 3 История (период парадигмы дискретности растительности).
- 4 Современный этап (период парадигмы континуума).

Тема 3. Развитие растений и растительности в доисторический период. Динамика растительного покрова в исторический период. (ПК-2)

Лекция.

Методы изучения ископаемых форм. Древнейшие периоды истории растительного мира. Динамика растительного покрова. Изменение растительности под воздействием человека в доисторическое и историческое время. Структура используемых лесов. Охрана лесов.

Практическое занятие.

Флористические аспекты изучения растительного покрова:

- 1 Составление карт ареалов некоторых видов.
- 2 Флористические царства, их границы, ведущие таксоны.
- 3 Географические элементы Евразии, их границы, преобладающие виды.

Задания для самостоятельной работы.

Связь истории растительного покрова с исторической геологией, исторической географией, палеоботаникой и филогенией растений.

Тема 4. Ареал, его типы. Факторы, определяющие границы ареала вида. (ПК-2)

Лекция.

Сущность ареала. Форма ареала и центр таксономического разнообразия. Типы ареалов. Зависимость ареала от климата. Эндемы, реликты, адвентики. Проблемы охраны растений.

Практическое занятие.

Экологические аспекты изучения растительного покрова:

- 1 Радиация и бюджет энергии в растительном покрове. Гелиоморфы.
- 2 Устойчивость к температурам. Термоморфы.
- 3 Водный режим фитоценозов. Реакция на дефицит воды. Гидроморфы.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 Происхождение типов ареалов, критерии описания ареалов, центры разнообразия, географические связи между ареалами, континентальность – океаничность, широтные зоны. Миграции растений и факторы им препятствующие, сокращение ареалов.

- 2 Растительность Земного шара. Влажно-тропические равнинные леса. Влажно-тропические горные леса. Растительность высокогорий, тропиков и субтропиков, тропические саванны, растительность жарких пустынь, горные и листопадные леса умеренной зоны, степи и прерии.

Тема 5. Действие экологических факторов и их фитоиндикация. (ПК-2)

Лекция.

Взаимодействие экологических факторов. Экотипы наземных растений по отношению к различным факторам среды. Экологические группы. Фитоиндикация климатических и почвенных условий.

Практическое занятие.

Ценологические аспекты изучения растительного покрова:

- 1 Формирование представлений об ЭЦГ
- 3 Система эколого-ценотических групп видов лесной зоны.
- 4 Эколого-ценотическая структура исследуемых сообществ.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 Водный режим экосистем. Уравнение водного режима. Реакции на дефицит влаги.
- 2 Баланс энергии и микроклимат.
- 3 Фотопериодизм и сезонность.
- 4 Экология пожаров.
- 5 Бюджет питательных веществ.
- 6 Стратегии и инвестиции азота.
- 7 Экология фотосинтеза и дыхания. Экология роста.

Тема 6. Растительный покров и его свойства. (ПК-2)

Лекция.

Факторы, определяющие сложение растительного покрова. Дискретность и континуальность - диалектические свойства растительного покрова. Причины дискретности и континуальности. Определение, состав, строение, структура и свойства фитоценоза.

Практическое занятие.

Методы анализа видового и структурного разнообразия растительных сообществ:

1. Оценка альфа, бета и гамма-разнообразия.
2. Анализ биоморф и экоморф растительных сообществ.
3. Экологическое пространство исследуемых сообществ.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 Экология возобновления.
- 2 Жизненная стратегия.
- 3 Факторы, определяющие растительность.
- 4 Конкуренция. Функциональная дифференциация ниш.
- 5 Классификация типов растительности.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

6 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 60 баллов
- контрольные срезы – 3 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

| № те мы | Название темы / вид учебной работы | Формы текущего контроля / срезы | Мах. кол-во баллов | Методика проведения занятия и оценки |
|---------|---|---|--------------------|---|
| 1. | Геоботаника как наука: предмет, задачи, структура. | Выполнение практических работ. | 10 | Каждая работа оценивается по следующим критериям: 6-10 балла - работа проделана самостоятельно, оформлена надлежащим образом, по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы. 1-5 балл - работа проделана самостоятельно, оформлена некачественно, но по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы; или работа оформлена надлежащим образом, но ответы недостаточно полные или есть неверные ответы. Баллы не выставляются в случае отсутствия отчета по работе. |
| 2. | История становления геоботаники. Развитие фитоценологии на современном этапе. | Выполнение практических работ. | 10 | Каждая работа оценивается по следующим критериям: 6-10 балла - работа проделана самостоятельно, оформлена надлежащим образом, по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы. 1-5 балл - работа проделана самостоятельно, оформлена некачественно, но по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы; или работа оформлена надлежащим образом, но ответы недостаточно полные или есть неверные ответы. Баллы не выставляются в случае отсутствия отчета по работе. |
| | | Контрольная работа(контрольный срез) | 10 | На письменную контрольную работу отводится 90 минут (все занятие). Тема работы связана с предыдущими темами занятий. 8-10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. 6-7 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. 4-5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 2-3 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов. 1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок. |
| 3. | Развитие растений и растительности в доисторический период. Динамика растительного покрова в исторический период. | Выполнение практических работ. | 10 | Каждая работа оценивается по следующим критериям: 6-10 балла - работа проделана самостоятельно, оформлена надлежащим образом, по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы. 1-5 балл - работа проделана самостоятельно, оформлена некачественно, но по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы; или работа оформлена надлежащим образом, но ответы недостаточно полные или есть неверные ответы. Баллы не выставляются в случае отсутствия отчета по работе. |

| | | | | |
|----|--|---|----|---|
| 4. | Ареал, его типы. Факторы, определяющие границы ареала вида. | Выполнение практических работ. | 10 | Каждая работа оценивается по следующим критериям: 6-10 балла - работа проделана самостоятельно, оформлена надлежащим образом, по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы. 1-5 балл - работа проделана самостоятельно, оформлена некачественно, но по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы; или работа оформлена надлежащим образом, но ответы недостаточно полные или есть неверные ответы. Баллы не выставляются в случае отсутствия отчета по работе. |
| | | Контрольная работа(контрольный срез) | 10 | На письменную контрольную работу отводится 90 минут (все занятие). Тема работы связана с предыдущими темами занятий. 8-10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. 6-7 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. 4-5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 2-3 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов. 1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок. |
| 5. | Действие экологических факторов и их фитоиндикация. | Выполнение практических работ. | 10 | Каждая работа оценивается по следующим критериям: 6-10 балла - работа проделана самостоятельно, оформлена надлежащим образом, по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы. 1-5 балл - работа проделана самостоятельно, оформлена некачественно, но по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы; или работа оформлена надлежащим образом, но ответы недостаточно полные или есть неверные ответы. Баллы не выставляются в случае отсутствия отчета по работе. |
| 6. | Растительный покров и его свойства. | Выполнение практических работ. | 10 | Каждая работа оценивается по следующим критериям: 6-10 балла - работа проделана самостоятельно, оформлена надлежащим образом, по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы. 1-5 балл - работа проделана самостоятельно, оформлена некачественно, но по всем предлагаемым вопросам получены полные развернутые ответы; или работа оформлена надлежащим образом, но ответы недостаточно полные или есть неверные ответы. Баллы не выставляются в случае отсутствия отчета по работе. |

| | | | |
|-----|--|-----|---|
| | Контрольная работа(контрольный срез) | 10 | На письменную контрольную работу отводится 90 минут (все занятие). Тема работы связана с предыдущими темами занятий. 8-10 баллов – студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета. 6-7 баллов – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов. 4-5 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. 2-3 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов. 1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы, допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок. |
| 7. | Посещаемость | 10 | Студент посетил все 100% занятий. |
| 8. | Премияльные баллы | 20 | Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20. |
| 9. | Индивидуальные задания, с помощью которых можно набрать дополнительные баллы | 90 | Добор: студент может предоставить все задания текущего контроля и контрольные срезы |
| 10. | Итого за семестр | 100 | |

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

| 100-балльная система | Традиционная система |
|----------------------|----------------------|
| 50 - 100 баллов | Зачтено |
| 0 - 49 баллов | Не зачтено |

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Выполнение практических работ.

Тема 1. Геоботаника как наука: предмет, задачи, структура.

1. Структура, основные понятия и термины.
2. Роль геоботаники в междисциплинарном научном комплексе «Наука о растительности» (фитология).
3. Аспекты изучения растительного покрова.

Тема 2. История становления геоботаники. Развитие фитоценологии на современном этапе.

- 1 Роль трудов А. Гумбольдта в заложении основ экологической географии растений.
- 2 Упсальская и Франко-Швейцарская школы и их роль в формировании фитоценологии.
- 3 Методология англо-американской школы.
- 4 Развитие фитоценологических идей геоботаниками России.

Тема 3. Развитие растений и растительности в доисторический период. Динамика растительного покрова в исторический период.

- 1 Составление карт ареалов некоторых видов.
- 2 Флористические царства, их границы, ведущие таксоны.
- 3 Географические элементы Евразии, их границы, преобладающие виды.

Тема 4. Ареал, его типы. Факторы, определяющие границы ареала вида.

- 1 Радиация и бюджет энергии в растительном покрове. Гелиоморфы.
- 2 Устойчивость к температурам. Термоморфы.
- 3 Водный режим фитоценозов. Реакция на дефицит воды. Гидроморфы.

Тема 5. Действие экологических факторов и их фитоиндикация.

- 1 Формирование представлений об ЭЦГ
- 2 Система эколого-ценотических групп видов лесной зоны.
- 3 Эколого-ценотическая структура исследуемых сообществ.

Тема 6. Растительный покров и его свойства.

1. Оценка альфа, бета и гамма-разнообразия.
2. Анализ биоморф и экоморф растительных сообществ.
3. Экологическое пространство исследуемых сообществ.

Контрольная работа

Тема 2. История становления геоботаники. Развитие фитоценологии на современном этапе.

Задание 1. Проанализировать гамма-разнообразие фитоценозов по структуре видового разнообразия; указать жизненные формы видов, их стратегии, экологические и эколого-ценотические группы

Задание 2. Рассчитать видовое разнообразия растительных сообществ их комплексов по формулам.

$K_j = NAB / (NA + NB - NAB)$, $KS = 2NAB / (NA + NB)$,

где NAB – число общих видов в сообществах А и В; NA – число видов в сообществе А;

NB – число видов в сообществе В. $\beta W = S/\alpha - 1$,

где S – видовое богатство,

α – средняя видовая насыщенность сообщества. Сделать заключения.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ПК-2)

- 1 Связь геоботаники с циклом ботанических дисциплин с биоморфологией, систематикой, экологией и географией растений.
- 2 Разделы геоботаники: фитосоциология и география растительности.
- 3 Демэкология и синэкология.
- 4 Общая геоботаника.

5 Специальная геоботаника: лесоведение, тундроведение, болотоведение.

Типовые задания для зачета (ПК-2)

Не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

| Оценка | Компетенции | Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата) |
|---------------------------------|-------------|--|
| «зачтено» (50 - 100 баллов) | ПК-2 | Знает теоретические основы геоботаники, прослеживает междисциплинарные связи. Способен использовать экспедиционное и лабораторное оборудование для сбора и изучения растений. |
| «не зачтено» (0 - 49 баллов) | ПК-2 | Имеет низкий уровень знаний теоретических основ геоботаники, не прослеживает междисциплинарные связи. Не способен использовать экспедиционное и лабораторное оборудование для сбора и изучения растений. |

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Демина, М. И., Соловьев, А. В., Четчикова, Н. В. Геоботаника с основами экологии и географии растений : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Геоботаника с основами экологии и географии растений. - Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2013. - 148 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/20643.html>
2. Тиходеева М. Ю., Лебедева В. Х. Практическая геоботаника: анализ состава растительных сообществ : учебное пособие. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, 2015. - 166 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458122>
3. Машкова, С. В., Руднянская, Е. И. Ботаника и физиология растений : учебное пособие для спо. - Весь срок охраны авторского права; Ботаника и физиология растений. - Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 104 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/86504.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. Современная ботаника: В 2-х т. : Пер. с англ., Т.1. - М.: Мир, 1990. - 347 с.
2. Современная ботаника: В 2-х т. : Пер. с англ., Т.2. - М.: Мир, 1990. - 344 с.
3. Романова Н. Г., Степанюк Г. Я., Филиппова А. В. Структурная ботаника: лабораторный практикум : практикум. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. - 138 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574120>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Операционная система Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» . – URL: <https://rusneb.ru>
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
5. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
6. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prlib.ru>
7. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
8. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
9. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
10. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
11. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
12. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.