СТРУКТУРА ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО КУРСА ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОТ (формируется одним файлом по каждой дисциплине в формате .doc / .docx)

Рабочая программа учебной дисциплины «Биология почв» разработана для студентов 2 курса по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение профиль «Земельный кадастр и сертификация почв» группа **Б8118-06.03.02поч**.

Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия 6, лабораторные занятия 108. Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

**Целью** изучения дисциплины «Биология почв» является формирование у студентов знаний о жизни и роли почвообитающих микроорганизмов в биосфере: состав почвенной микробиологической биоты, роль почвенных микроорганизмов в превращении веществ и энергии в биосфере, в почвообразовательном процессе, экологические и прикладные аспекты биологии почв.

**Задачи** курса:

- ознакомить студентов с миром населяющих почву живых организмов (почвенные животные, грибы, водоросли, микроорганизмы), законами их существования, типами биологических связей, вопросами экологии и географии;

- формирование комплексной системы знаний о роли живых организмов в формировании почв и почвенного плодородия, об их участии в почвенных процессах;

- получение представления об основных принципах биологической индикации и диагностики почв.

- обеспечить непрерывность и преемственность образования на стадиях общеобразовательной и профессиональной подготовки;

- повысить уровень профессиональной компетентности студентов посредством установления системы межпредметных связей содержания курса с содержанием профилирующих дисциплин.

**Рабочая программа**

**среда, 25.03.2020 10.10-11.40 (2 час.)**

**Участие почвенных микроорганизмов в превращении веществ и энергии в биосфере**

Цикл углерода в почве. Превращение одноуглеродных соединений. Разложение сложных органических безазотных веществ.

Превращения кислорода.

Образование и окисление молекулярного водорода.

Круговорот азота. Аммонификация. Нитрификация. Денитрификация.

Круговорот серы. Восстановление сульфатов

Превращения фосфора. Минерализация фосфорорганических соединений. Мобилизация неорганических соединений фосфора.

Превращения калия, железа, марганца, алюминия и других элементов.

Биологические процессы в почвообразовании. Разложение растительных остатков и формирование подстилки. Образование и разложение гумуса. Участие почвенных микроорганизмов в разрушении и новообразовании минералов

**Преподаватели курса**

Сидоренко Марина Леонидовна, к.б.н., доцент [sidorenko.ml@dvfu.ru](mailto:sidorenko.ml@dvfu.ru)

**Список учебной литературы**

* Звягинцев Д.Г. Биология почв [Электронный ресурс]: учебник/ Звягинцев Д.Г., Бабьева И.П., Зенова Г.М.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2005.— 445 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13055.html.— ЭБС «IPRbooks»
* Красникова Л.В. Микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Красникова Л.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2015.— 294 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40872.html.— ЭБС «IPRbooks»
* Общая биология и микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ю. Просеков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017.— 320 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35796.html.— ЭБС «IPRbooks»
* Тюменцева Е.Ю. Основы микробиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тюменцева Е.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015.— 123 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/32788.html.— ЭБС «IPRbooks»
* Лебедев В.Н. Тестовые задания по микробиологии [Электронный ресурс]: методическое пособие для студентов биологических специальностей/ Лебедев В.Н.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2014.— 60 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22562.html.— ЭБС «IPRbooks»

**Материалы для организации самостоятельной работы студентов**

1)Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся – доступ студента к интернет-ресурсам по теме, электронным ресурсам библиотеки ДВФУ, доступ к Microsoft Teams;

2) Контроль достижений целей курса – письменные ответы на контрольные вопросы по теме занятий;

3) Рекомендации по самостоятельной работе студентов (см. ниже – КИМ);

4)Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы – результаты могут быть представлены как в виде текстовых файлов, так и в виде скриншотов;

5) Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

**Контрольный вопос** - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При таком опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентами, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных возможностей усвоения студентами учебного материала. Он является наиболее распространенной и адекватной формой контроля знаний учащихся.

Критерии оценки ответа на контрольные вопросы:

«5 баллов» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, которые логичны и последовательны.

«4 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает правильные ответы, которые отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, умеет делать выводы и обобщения, однако допускается одну-две ошибки в ответах.

«3 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые недостаточно полно его раскрывают, отсутствует логическое построение ответа, допускает несколько ошибок.

«2 балла» выставляется студенту, если он на обсуждаемые вопросы дает ответы, которые показывают, что не владеет материалом темы, не может дать давать аргументированные ответы, допускаются серьезные ошибки в содержании ответа.

**Контрольно-измерительные материалы (КИМ)**

Для аттестации по дисциплине студент письменно отвечает на контрольные вопросы по теме занятия, которые будут ему предоставлены в конце онлайн-занятия.

Ответы на вопросы высылаем по адресу [sidorenko.ml@dvfu.ru](mailto:sidorenko.ml@dvfu.ru)

**Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции**

В ходе лекционных занятий следует обязательно вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. В ходе подготовки к лекционным занятиям необходимо изучить рекомендованную литературу. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

**Методические указания по работе с литературой**

Надо составить первоначальный список источников. Основой могут стать список литературы, рекомендованный в рабочей программе курса. Для удобства работы можно составить собственную картотеку отобранных источников (фамилия авторов, заглавие, характеристики издания) в виде рабочего файла в компьютере. Такая картотека имеет преимущество, т.к. она позволяет добавлять источники, заменять по необходимости одни на другие, убирать те, которые оказались не соответствующие тематике. Первоначальный список литературы можно дополнить, используя электронный каталог библиотеки ДВФУ, при этом не стесняйтесь обращаться за помощью к сотрудникам библиотеки.

Работая с литературой надо не только прочитать, но и усвоить метод ее изучения: сделать краткий конспект, алгоритм, схему прочитанного материла, что позволяет быстрее его понять, запомнить. Не рекомендуется дословно переписывать текст.