

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра экологии и защиты растений



ТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

М.А. Арсланова

« 23 » апреля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы (профиль) – Природопользование

Квалификация – Бакалавр

Лесниково
2020

Разработчик (и):

канд. с.-х. наук, доцент Постовалов А.А. Постовалов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экологии, растениеводства и защиты растений «19» марта 2020 г. (протокол №9)

Завкафедрой,

канд. с.-х. наук, доцент

Постовалов А.А. Постовалов

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «19» марта 2020 г. (протокол № 2)

Председатель методической комиссии факультета,

канд. с.-х. наук, доцент

Соколов А.В. Соколов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: развитие экологического мышления, формирование знаний по основным экологическим и биологическим законам и закономерностям, понимание сущности современных экологических проблем.

Задачи дисциплины:

- ознакомить студентов с историей развития экологии, учением о биосфере, круговоротом веществ, ключевые законы экологии и их практическое значение, принципы общей теории систем и системного подхода при решении задач оптимизации взаимодействия общества и природы, особенности функционирования экосистем, экологические основы рационального использования природно-ресурсного потенциала;
- сформировать представление об организмах и их многообразии, о динамике развития популяций, структуре и функционировании сообществ и экосистем;
- участие в проведении научных исследований в области экологии, проведение лабораторных исследований.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина «Общая экология» относится к базовой части блока Б1 и ведется на первом курсе во 2 семестре.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Общая экология» обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам Биология, Ботаника, формирующим следующие компетенции: ОПК-2, ПК-15, ПК-16.

2.3 Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин «Учение о биосфере», «Охрана окружающей среды», «Экология микроорганизмов».

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3.1 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды (ОПК-4);
- владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15).

3.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы экологии, основные законы взаимодействия живых организмов друг с другом и факторами окружающей среды (ОПК-4);
- современные методы изучения и сохранения биоразнообразия, способы рационального природопользования (ПК-15).

уметь:

- использовать общеэкологические представления о теоретических основах общей экологии (ОПК-4);

- использовать знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов (ПК-15).

владеть:

- базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии (ОПК-4);
- теоретическими основами биогеографии, экологии животных и растений (ПК-15).

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Трудоемкость | |
|--|----------------------|------------------------|
| | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего | 54 | |
| в т.ч. лекции | 20 | |
| практические занятия (включая семинары) | - | |
| лабораторные занятия | 34 | |
| Самостоятельная работа | 54 | |
| в т.ч. курсовая работа (проект) | - | |
| расчетно-графическая работа | - | |
| контрольная работа | - | |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | 36/2 семестр | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144/4 ЗЕ | |

4.2 Содержание дисциплины

| Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела | Основные вопросы темы | Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | | | Коды формируемых компетенций | |
|--|--|---|--------|-----|-----|------------------------|--------|-----|-----|------------------------------|--|
| | | очная форма обучения | | | | заочная форма обучения | | | | | |
| | | всего | лекция | ЛПЗ | СРС | всего | лекция | ЛПЗ | СРС | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| | | 2 семестр | | | | | | | | | |
| 1 Введение в экологию | | 8 | 2 | 2 | 4 | | | | | ОПК-4 | |
| | 1 Предмет экологии. | | + | + | + | | | | | | |
| | 2 Краткая история экологии. | | + | + | + | | | | | | |
| | 3 Содержание, предмет и задачи экологии. | | + | + | + | | | | | | |
| | 4 Взаимосвязь экологии с другими биологическими науками. Подразделения экологии. | | | + | | + | | | | | |
| 5 Методы экологических исследований. | | | + | + | + | | | | | | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | | | | | | |
| 2 Биосфера | | 14 | 2 | 6 | 6 | | | | | ОПК-4 | |
| | 1 Определение и структура биосферы. | | + | + | + | | | | | | |
| | 2 Живое вещество биосферы. | | + | + | + | | | | | | |
| | 3 Эволюция биосферы. | | + | + | + | | | | | | |
| 4 Законы биогенной миграции атомов и необратимости эволюции, «законы» экологии Б. Коммонера. | | | + | | + | | | | | | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|-------------------------------------|---|---|---|--|--|--|--|-------|
| Форма контроля | | устный опрос | | | | | | | | |
| 7 Жизненные формы организмов | | 9 | 2 | 2 | 5 | | | | | ПК-15 |
| | 1 Понятие жизненная форма организма. | | + | | + | | | | | |
| | 2 Жизненные формы растений. | | + | + | + | | | | | |
| | 3 Жизненные формы животных. | | + | | + | | | | | |
| Форма контроля | | устный опрос, доклад с презентацией | | | | | | | | |
| 8 Структура и динамика популяций | | 12 | 2 | 4 | 6 | | | | | ПК-15 |
| | 1 Понятие о популяции. | | + | + | + | | | | | |
| | 2 Структура и свойства популяции. | | + | + | + | | | | | |
| | 3 Колебания численности и гомеостаз популяций. | | | | | | | | | |
| | 4 Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения в популяциях. | | + | + | + | | | | | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | | | | | |
| 9 Экология сообществ | | 10 | 2 | 2 | 6 | | | | | ПК-15 |
| | 1 Понятие о биоценозах | | + | + | + | | | | | |
| | 2 Структура сообществ | | + | + | + | | | | | |
| | 3 Отношения организмов в биоценозах | | + | + | + | | | | | |
| | 4 Экологическая структура биоценоза. | | + | + | + | | | | | |
| | 5 Экологические ниши. | | | | | | | | | |
| Форма контроля | | устный опрос | | | | | | | | |
| 10 Экосистемы | | 12 | 2 | 4 | 6 | | | | | ПК-15 |
| | 1 Понятие об экосистемах. | | + | + | + | | | | | |
| | 2 Классификация экосистем | | + | + | + | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|-------------------------------------|----|----|----|--|--|--|--|-----------------|
| | 3 Структура экосистем. | | + | | + | | | | | |
| | 4 Круговороты веществ и энергии в экосистемах. | | + | + | + | | | | | |
| | 5 Продуктивность экосистем. | | + | + | + | | | | | |
| | 6 Динамика экосистем. | | + | + | + | | | | | |
| Форма контроля | | устный опрос, доклад с презентацией | | | | | | | | |
| Промежуточная аттестация | | экзамен | | | | | | | | ОПК-4, ПК-15 |
| Аудиторных и СРС | | 108 | 20 | 34 | 54 | | | | | |
| Экзамен | | 36 | | | | | | | | |
| Всего | | 144 | | | | | | | | |

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В целом по дисциплине «Общая экология» в интерактивной форме проводится около 40% аудиторных часов.

| Номер темы | Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии | | | | | | Всего |
|--|---|------|------------------------------------|------|-----------------------|------|----------|
| | лекции | | практические (семинарские) занятия | | лабораторные занятия | | |
| | форма | часы | форма | часы | форма | часы | |
| 1 | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | |
| 2 | лекция-презентация | 2 | | | | | 2 |
| 3 | лекция-презентация | 2 | | | | | |
| 4 | | | | | доклад с презентацией | 6 | 6 |
| 5 | лекция-презентация | 2 | | | доклад с презентацией | 4 | 6 |
| 6 | лекция-презентация | 2 | | | | | 2 |
| 7 | | | | | доклад с презентацией | 2 | 2 |
| 8 | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | доклад с презентацией | 4 | 4 |
| Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов) | | | | | | | 22 (40%) |

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Разумов, В.А. **Экология**: [Электронный ресурс]/ В.А. Разумов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 296 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=315994>
2. Ермаков, Л.Н., Чернышова, О.Н. **Экология**: [Электронный ресурс] / Л.Н. Ермаков, О.Н. Чернышова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 360 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=368481>

3. Степановских, А.С. Биологическая экология. Теория и практика / А.С. Степановских. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 791 с.

б) перечень дополнительной литературы

4. Степановских, А.С. Практикум по биоэкологии / А.С. Степановских. - Курган: КГСХА, 2008. – 145 с.

5. Кулеш, В.Ф., Маврищев, В.В. Экология. Учебная полевая практика: [Электронный ресурс] / В.Ф. Кулеш, В.В. Маврищев. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2015. - 332 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483086>

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1 Постовалов А.А. Общая экология: методические разработки для самостоятельной работы. – Курган: КГСХА, 2017. (электронная версия)

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- 1 научная электронная библиотека e-library
- 2 wikipedia.org/wiki,
- 3 поисковые системы: Rambler, Яндекс, Google.

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1 пакет программ Microsoft Open License
- 2 справочная система КонсультантПлюс

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 212, корпус агрофака | Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260 |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 207, корпус агрофака | Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260 |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория экологии, аудитория № 301, корпус агрофака | Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор EPSON EB-X7; 10 микроскопов Биолам; термостат; гербарный материал; коллекции насекомых; плакаты; карты и раздаточный материал. Лаборатория Агро – 1 (производство Германия). |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся, компьютерный класс, аудитория № 204, корпус агрофака | Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znaniium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. |
| Помещение для самостоятельной | Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для сту- |

| | |
|---|---|
| работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус | дентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература |
|---|---|

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (приводится в Приложении 1).

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

(Учебно-методическое обеспечение лабораторных работ)

По дисциплине «Общая экология» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные работы, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные работы проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к лабораторной работе начинается с ознакомлением ее плана по соответствующей теме, временем, отведенным на данную лабораторную работу, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом лабораторной работы выполняют соответствующие задания.

Лабораторные работы являются действенным средством усвоения курса «Общая экология». Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам лабораторных занятий студент получает допуск к экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к лабораторным занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Постовалов А.А. Общая экология: методические разработки. – Курган: КГСХА, 2017. (электронная версия)

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Экзамен – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и лабораторных работ, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения экзамена преподаватель сообщает студентам вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Общая экология» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1 Постовалов А.А. Общая экология: методические разработки для самостоятельной работы студентов. – Курган: КГСХА, 2017. (электронная версия)