

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2023 11:59:48
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
[Signature] /Сергеева И.В./
«20» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
[Signature] /Нейфельд В.В./
«20» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|---------------------------|--|
| Дисциплина | ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ |
| Направление подготовки | 05.04.06 Экология и природопользование |
| Направленность (профиль) | Устойчивое развитие и охрана окружающей среды |
| Квалификация выпускника | Магистр |
| Нормативный срок обучения | 2 года |
| Форма обучения | Заочная |

Разработчик: профессор, Сергеева И.В.

[Signature]
(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Глобальная экология» является изучение взаимосвязности процессов, протекающих на Земле, а также принципы взаимодействия человека и окружающей среды, рационального природопользования и проблемы, связанные с антропогенным влиянием на среду.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование дисциплина «Глобальная экология» относится к обязательной части блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами высшего образования: «Методы экологических исследований»; «Экологические риски»; «Основы экологического аудита».

Дисциплина «Глобальная экология» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Основы научных исследований», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Экологическая безопасность».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

| № п/п | Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Индикаторы достижения компетенций | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-------|-----------------|--|--|--|--|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | ОПК-2 | способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1 выявляет причинно-следственные связи между экологическими проблемами и их последствиями, причины возникновения проблем на мировоззренческой позиции | основные принципы рационального природопользования | планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды | теорией, методологией, терминологией и основными понятиями экологической науки |
| | | | ОПК-2.2 находит решение экологических проблем на глобальном и региональном уровнях | социальные, экономические и политические аспекты экологических проблем | оценивать прямое и косвенное влияние человека на биосферу и отдельные экосистемы | навыками анализа и прогноза развития экосистем, анализа и прогноза воздействия человечества на биосферу |

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

| | Количество часов | | | | |
|-----------------------------------|------------------|---------------------|---|---|---|
| | Всего | в т.ч. по семестрам | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа – всего, в т.ч. | 20,1 | 20,1 | | | |
| <i>аудиторная работа:</i> | 20 | 20 | | | |
| лекции | 8 | 8 | | | |
| лабораторные | | | | | |
| практические | 12 | 12 | | | |
| <i>промежуточная аттестация</i> | 0,1 | 0,1 | | | |
| <i>контроль</i> | | | | | |
| Самостоятельная работа | 51,9 | 51,9 | | | |
| Форма итогового контроля | 3 | 3 | | | |
| Курсовой проект (работа) | | | | | |

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

| № п/п | Тема занятия. Содержание | Неделя семестра | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Контроль знаний | |
|-----------|--|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------|-----------------|-------|
| | | | Вид занятия | Форма проведения | Количество часов | Количество часов | Вид | Форма |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 семестр | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1. | Глобальные проблемы человечества. Их типология. Понятие глобальных проблем человечества. Их типология и сущность. Экологический кризис как глобальная экологическая проблема. Классификация глобальных экологических проблем. Социальные, экономические и политические аспекты экологических проблем. | 1 | Л | В | 2 | | ТК | УО |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--|---|----|----|---|----|----|----------|
| 2. | Биосфера: роль живого в преобразовании оболочек Земли. Интегрирующая роль круговорота и перемещения веществ в биосфере. Гомеостатические свойства биосферы. Представления В.И. Вернадского о планетарном масштабе деятельности человечества. Коэволюция биосферы и человечества (ноосфера). Концепция рационального природопользования на основе сохранения естественного круговорота веществ, биоразнообразия и природных саморегуляций стабильности биосферы. | 1 | ПЗ | Т | 2 | 10 | ВК | УО ПО |
| 3. | Рациональное использование природных ресурсов. Понятие о природных ресурсах и их видах. Ресурсопользование (изъятие, потребление и воспроизводство ресурсов) как составная часть природопользования. Производственные связи природных ресурсов в процессе их использования. Концепция ресурсных циклов и ее значение для оптимизация обмена веществ между обществом и природой. Эколого-географические принципы ресурсопользования. | 2 | ПЗ | Т | 2 | 5 | ТК | УО Т |
| 4. | Основные причины возникновения общемировых экологических проблем. Природные предпосылки возникновения и развития экологических проблем. Современное народонаселение и экологические последствия современной демографической ситуации. Продовольственная безопасность населения ее связь с глобальными экологическими проблемами. Топливо-сырьевая ситуация в современном мире и ее влияние на экологическую ситуацию отдельных регионов. | 2 | Л | В | 2 | | ТК | УО |
| 5. | Глобальные экологические проблемы атмосферы. Кислотные дожди. Трансграничные переносы. Современные тенденции международного правового регулирования в отношении трансграничных переносов. Возможности очистки выбросов. Загрязнение воздуха от автотранспорта. Фотохимический смог. Опыт применения фильтров для очистки выхлопных газов. Биологическое действие тяжелых металлов. | 3 | ПЗ | КС | 2 | 10 | ТК | УО |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|---|---|----|---|---|----|----|---------|
| 6. | Глобальные экологические проблемы гидросферы. Проблемы загрязнения Мирового океана и их социально-экономические последствия. Экологические проблемы побережий. Обеспеченность ресурсами пресных вод и их использование. Качество поверхностных вод суши. Экологический мониторинг поверхностных и подземных вод. | 4 | ПЗ | Т | 2 | 8 | ТК | УО Т |
| 7. | Истощение земельных ресурсов и ресурсов недр. Сельское хозяйство и производство продовольствия. Загрязнение почв. Деградация земель и опустынивание (природные и антропогенные факторы). Проблемы истощения земельных ресурсов тропических регионов. Проблемы истощения земельных ресурсов Европы и Америки. Проблемы земельных ресурсов полярных регионов. Проблемы истощения и использования земельных ресурсов в России. | 5 | ПЗ | Т | 2 | 10 | ТК | УО |
| 8. | Пути решения глобальных экологических проблем. Особенности реализации природоохранных мер в развитых странах Западной Европы, Америки. Природоохранные тенденции государств Азиатско-Тихоокеанского региона и Африканских стран. Пути решения и глобальных экологических проблем в полярном регионе. экологии. Международные природоохранные организации. Глобальная система мониторинга окружающей среды. Роль международных фондов в решении глобальных экологических проблем. Глобальная экологическая перспектива. | 5 | Л | В | 2 | | ТК | УО |
| 9. | Пути предотвращения катастрофических последствий экологического кризиса. Роль научно-технического прогресса в снижении антропогенного пресса на природу. Экономические и правовые механизмы охраны природы. Государственные органы контроля и охраны окружающей среды: система региональных комитетов по охране природы; санитарно-эпидемиологические станции; специализированные инспекции (охоты, рыболовства, ГАИ и пр.). | 6 | Л | В | 2 | | ТК | УО |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-----------------------------|---|---|----|---|------|------|-------|----|
| 10. | Проблема перенаселенности. Первые опасения относительно возможной катастрофы в случае перенаселенности мира. Томас Роберт Мальтус (1766-1834). Соотношение рождаемости и смертности. Причины снижения смертности и рождаемости. Последствия «Демографического взрыва». Лавинообразное возрастание численности народонаселения Мира в XX в основном на территориях развивающихся стран. Предполагаемые последствия перенаселенности: исчерпание ресурсов, недостаток продовольствия, социальные волнения, климатические изменения в связи с потеплением климата при возрастающем энергопотреблении, загрязнение среды обитания. | 6 | ПЗ | Т | 2 | 8,9 | ТК | УО |
| 11 | Выходной контроль | | | | 0,1 | | Вых К | 3 |
| Итого по дисциплине: | | | | | 20,1 | 51,9 | | |

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, КС – круглый стол.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Глобальная экология» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Цель практических занятий – помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера, научить приемам решения практических задач, способствовать овладению навыками и умениями

выполнения расчетов, научить работать с книгой, служебной документацией, пользоваться справочной и научной литературой.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических занятий, выполнение тестовых заданий, так и интерактивные методы – выполнение практических занятий, так и интерактивные методы – групповая работа, круглый стол.

Тестирование заключается в выявлении уровня знаний, умений и навыков обучающихся. Тестирование направлено на мотивирование обучающихся к активизации работы по усвоению учебного материала.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Круглый стол позволяет обучающимся закрепить полученные ранее знания, восполнить недостающую информацию, сформировать умения решать проблемы, укрепить позиции, научиться культуре ведения дискуссии. Основной целью проведения «круглого стола» является выработка у обучающихся профессиональных умений излагать мысли, аргументировать свои соображения, обосновывать предлагаемые решения и отстаивать свои убеждения, при этом происходит закрепление информации и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы к зачету.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3) |
|-------|--|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Управление экологической безопасностью в техносфере: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/168904/#1 | В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов | Санкт-Петербург : Лань, 2021 | темы лекций: 1-4; темы практических занятий: 1-10 |
| 2. | Фундаментальные и прикладные проблемы гидросферы. Часть 2. Экологические проблемы : учебное пособие https://znanium.com/read?id=367680 | А. Я. Гаев, М. А. Тихоненко, Ю. А. Килин | Москва : Университетская книга, Редакционно-издательский дом Российского нового университета, 2020 | темы лекций: 1-4 темы практических занятий: 1-10 |

б) дополнительная литература

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4.3) |
|-------|--|----------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Экология: учебное пособие http://znanium.com/bookread2.php?book=872295 | А.Д. Потапов | М. : ИНФРА-М, 2017. – 528 с. | темы лекций: 1-4 темы практических занятий: 1-10 |
| 2. | Экология: учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=774283 | В.С. Пушкарь Л.В. Якименко | М. : ИНФРА-М, 2017. – 397 с. | темы лекций: 1-4 темы практических занятий: 1-10 |
| 3. | Экология: учебник http://znanium.com/bookread2.php?book=415292 | В.Д. Валова (Копылова) | М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К ⁰ », 2018. – 376 с. | темы лекций: 1-4 темы практических занятий: 1-10 |

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области:
ecocom@saratov.gov.ru, saratovles@mail.ru

г) периодические издания: не предусмотрены

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Электронный каталог СГАУ <http://library.sgau.ru/>

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронно-библиотечная система Znanium.com <http://znanium.com/>

Электронно-библиотечная система Znanium.com предоставляет зарегистрированным пользователям круглосуточный доступ к электронным изданиям из любой точки мира посредством сети Интернет.

Для работы в электронной библиотеке можно использовать ПК и ноутбуки под управлением OS Windows и Linux, а также планшетные компьютеры на iOS и Android. Установки специального программного обеспечения не требуется. Рекомендованные браузеры для использования: Mozilla Firefox, Safari.

Фонд ЭБС Znanium.com постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов.

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

Научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин — учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и

ведущими авторскими коллективами. Доступ к полному тексту изданий на сайте возможен после авторизации. Пройдя личную регистрацию в дальнейшем можно работать под своими учетными данными в любой точке, где есть доступ в сеть Интернет.

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

- активное пользование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы |
|-------|--|--|-----------------|
| 1. | Все темы дисциплины | Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г. | Вспомогательная |

| | | | |
|----|---------------------|---|-----------------|
| 2. | Все темы дисциплины | Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г. | Вспомогательная |
|----|---------------------|---|-----------------|

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью, необходимыми медиаресурсами (проектор, экран, компьютер или ноутбук) №№ 338, 446.

Для выполнения практических работ имеются аудитории №№ 328, 334, оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторной посуды и оборудования, вытяжным шкафом.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 327, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Глобальная экология» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Глобальная экология».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Глобальная экология»

Методические указания по изучению дисциплины «Глобальная экология» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Сборник тестовых заданий.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Ботаника, химия и экология»
«20» мая 2021 года (протокол № 12).*