

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор института



Ю.Л. Александров

подпись

«26» марта 2014 г.
Торгово-экономический институт
институт, реализующий ОП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЯ

Дисциплина Б1.В.ДВ.6.2 Экология

индекс и наименование дисциплины (на русском и иностранном языке при реализации на иностранном языке) в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом

Направление подготовки/специальность 38.03.07 Товароведение

код и наименование направления подготовки/специальности

Направленность (профиль) 38.03.07.01 "Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров"

код и наименование направленности (профиля)

Красноярск 2014

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЯ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

380000 «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

код и наименование укрупненной группы

Направления подготовки /специальность (профиль/специализация)

38.03.07 Товароведение

38.03.07.01 "Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров"

код и наименование направления подготовки (профиля)

Программу составили

О.А. Стародуб

инициалы, фамилия,



подпись

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Формирование у студентов представлений о взаимодействии организмов и среды, о многообразии живых организмов как основы организации и устойчивости биосферы, о взаимосвязях природы и человеческого общества, необходимых для решения задач рационального природопользования.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Дать базовые (общэкологические) представления об особенностях организменно-видового, популяционного и экосистемного уровней организации жизни, закономерностях функционирования биологических систем любого уровня, месте и роли живого вещества в биосфере, особой роли человека в трансформации биосферных процессов, основных принципах рационального природопользования.

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

ПК-5- использует знания основных законов естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	
	Знать: роль живых организмов в биосфере; закономерности функционирования биологических систем любого уровня; ключевые принципы взаимодействия человека со средой.
	Уметь: применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач
ПК-6-способен применять знания в области естественнонаучных и прикладных инженерных дисциплин для организации торгово-технологических процессов	
	Знать: основы экологического законодательства
	Уметь: учитывать экологические нормы при работе с коммерческими предложениями

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина базируется на знаниях курсов: Физика, Химия, Математика.

Данная дисциплина необходима для успешного освоения дисциплин: Биохимия, Безопасность продовольственных товаров,

Безопасность непродовольственных товаров, Природные растительные ресурсы, Экологические и социальные аспекты безопасности сырья и потребительских товаров, Экологический аудит.

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. часов)	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	1 (36)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	0,5 (18)	0,5 (18)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	1 (36)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение. Аутэкология.	2	0	2	4	ПК-5 ПК-6
2	Демэкология	3	0	2	4	ПК-5 ПК-6
3	Синэкология	1	0	4	4	ПК-5 ПК-6
4	Биосфера	3	0	2	4	ПК-5 ПК-6
5	Природопользование.	1	0	2	4	ПК-5 ПК-6
6	Воздействие человека на экосистемы.	6	0	4	9	ПК-5 ПК-6
7	Глобальные проблемы современности	2	0	2	7	ПК-5 ПК-6
Всего		18	0	18	36	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Организм в окружающей среде. Определение и характеристика важнейших экологических факторов. Законы влияния экологических факторов на живые организмы.	1	0	0
2	1	Среды жизни. Адаптации организмов к воздействию экологических факторов. Особенности различных сред жизни.	1	0	0
3	3	Популяция и ее свойства. Понятие популяции. Основные свойства популяции: рождаемость, смертность, численность, плотность. Половая, возрастная, пространственная структуры. Межпопуляционные взаимоотношения организмов.	1	0	0
4	3	Численность популяций. Колебания численности популяций в природе и механизмы регуляции численности. Внутривидовые взаимоотношения в популяциях.	2	2	0

5	4	Сообщество и экосистема. Формирование представлений об экосистеме. Биоценозы (сообщества), Мебиус (1877). Концепция экосистемы. Классификация живых организмов по способу питания и механизму превращения энергии. Взаимоотношения организмов в экосистемах. Пищевые сети.	1	2	0
6	5	Биосфера как глобальная экосистема. Границы биосферы, эволюция биосферы. Учение В.Вернадского о биосфере. Уровни биологической	1	0	0
7	5	Круговорот вещества в экосистемах. Биогеохимические циклы. Круговорот воды. Распределение воды в биосфере. Запасы пресной воды. Составляющие круговорота воды на суше: инфильтрация, испарение, сток. Круговорот кислорода. Биогенное происхождение кислорода на планете. Процесс продуцирования и выделение кислорода во время фотосинтеза. Формирование в атмосфере озонного экрана. Круговорот углерода. Значение CO ₂ для биосферы. Растения и круговорот углерода.	2	0	0

8	6	<p>Рациональное использование природных ресурсов. Понятие «ресурсы», их классификация. Проблемы исчерпаемости природных ресурсов. Земельные ресурсы. Воздействия на почвы. Эрозия. Опустынивание Продовольственная проблема. Полезные ископаемые. Энергетические ресурсы. Альтернативные источники энергии и проблемы их использования.</p>	1	0	0
---	---	---	---	---	---

9	7	<p>Загрязнение природных систем. Определение и классификация загрязнений. Основные источники загрязнения окружающей среды. Пути переноса загрязняющих веществ в биосфере. Накопление загрязняющих веществ в пищевых цепях. Правило биологического усиления. Экологические последствия загрязнения атмосферы. Проблема «парникового» эффекта. Озоновые дыры. Проблема кислотных осадков.</p> <p>Загрязнение континентальных и океанических вод. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Эвтрофирование. Зарегулирование стока рек. Истощение подземных и</p>	1	0	0
---	---	---	---	---	---

10	7	<p>Экозащитная техника и технологии. Инженерные методы защиты окружающей среды от техногенных воздействий. Защита атмосферы. Защита гидросферы.</p> <p>Биоманипулирование в водных экосистемах. Защита литосферы. Защита биотических сообществ. Защита окружающей среды от особых видов воздействия.</p> <p>Профессиональная ответственность.</p> <p>Мониторинг</p>	2	0	0
11	7	<p>Окружающая среда и здоровье человека.</p> <p>Понятия «здоровье».</p> <p>Факторы, влияющие на здоровье и продолжительность жизни человека.</p> <p>Состояние среды и уровень заболеваемости.</p> <p>Право граждан на здоровую и благоприятную окружающую природную среду</p>	1	0	0

12	7	<p>Основы экологического права. Источники экологического права. Конституция РФ. Природоохранное законодательство. Нормативно-методическая база. Государственные органы охраны окружающей среды. Деятельность общественных природоохранных организаций. Международное сотрудничество в области окружающей среды.</p>	1	0	0
13	7	<p>Управление экосистемами. Экономика природопользования, оценка экологического ущерба, экологический менеджмент.</p>	1	0	0
14	8	<p>Климат и погода. Факторы, оказывающие влияние на климат планеты. Естественный парниковый эффект. Усиленный парниковый эффект. Природные индикаторы изменения климата. История климата за последние 2500 лет. Естественные и антропогенные причины изменения климата Земли. Последствия изменения климата. Экономические потери, связанные с экстремальными погодными условиями. Киотский протокол. Конференция ООН по вопросам изменения климата.</p>	1	0	0

15	8	<p>Концепция устойчивого развития общества. Рост численности населения земного шара от палеолита до настоящего времени. Компоненты быстрого роста населения Земли: рождаемость, смертность и др. Демографический переход, фазы, типы. Особенности демографической ситуации в России. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (1992). Концепция устойчивого развития. Конфликт между традиционным и современным природопользованием и устойчивое развитие. Пути достижения сбалансированного экономического развития в мире. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.</p>	1	0	0
Всего			18	4	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Аутэкология	2	0	0

2	3	Демэкология	2	0	0
3	4	Синэкология	4	0	0
4	5	Биосфера	2	2	0
5	6	Природопользование	2	2	0
6	7	Воздействие человека на экосистемы	4	0	0
7	8	Глобальные проблемы современности	2	0	0
Всего			18	4	0

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Первышина Г. Г.	Экология: учеб.-метод. комплекс [для студентов спец. 101150.62 «Гостиничное дело»]	Красноярск: СФУ, 2014

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.1 Перечень видов оценочных средств

Промежуточной формой контроля по дисциплине "Экология» является зачет, который проводится в устной форме. Оценочными средствами для текущего и промежуточного контроля по дисциплине являются, вопросы к зачету, защита лабораторных работ. Оценочные средства и критерии их оценивания приведены в Фонде оценочных средств в приложении (в виде ФОС) к рабочей программе.

5.2 Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для зачета:

1. Предмет и объект, классификация.
2. проблемы, задачи, методы экологии.
- 3 Кризисы в истории человечества.
4. Современный экологический кризис.
5. Среда обитания. 4 основные среды обитания.
6. Абиотические факторы.
7. Биотические факторы.
8. Антропогенные факторы.
9. Закон оптимума.
10. Правило лимитирующих факторов.
11. Понятие о популяции в экологии. Основные свойства популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность.
12. Межвидовые отношения (пищевые и непищевые).
13. Межпопуляционные отношения организмов (нейтрализм и т.д.).
14. Экосистема. Блоковая модель экосистемы.
15. Доминанты, эдификаторы.
16. Понятие о биоценозе, биогеоценозе.
17. Трофическая (функциональная) структура экосистем (автотрофы, гетеротрофы). Цепи питания.
18. Продуценты, консументы и редуценты.
19. Правило 10% Линдемана.
20. Сукцессии. Виды сукцессий.
21. Понятие биосферы, границы и состав биосферы.
22. Функции биосферы.
23. Эволюция биосферы.
24. Понятие природных ресурсов. Классификация.
25. Альтернативные источники энергии
26. Международное сотрудничество по преодолению экологического кризиса.
27. Концепция устойчивого развития

5.3 Темы письменных работ

Письменные работы не предусмотрены.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ердаков Л. Н., Чернышова О. Н.	Экология: учебное пособие	Москва: ИНФРА-М, 2013
Л1.2	Разумов В. А.	Экология: учеб. пособие	Москва: ИНФРА-М, 2012
Л1.3	Тулякова О. В.	Экология: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2013
Л1.4	Шилов И. А.	Экология: Учебник	М.: Издательство Юрайт, 2016
Л1.5	Стародуб О. А., Федченко Е. А.	Биология с основами экологии: учебно-методический комплекс [для студентов напр. подготовки 100800.62 "Товароведение", профиля 100800.62.01 «Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров»]	Красноярск: СФУ, 2013
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шинкина М. В.	Экология. Основы рационального природопользования: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2016
Л2.2	Мананков А. В.	Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: Учебник и практикум	М.: Издательство Юрайт, 2016
Л2.3	Панькив О. Г., Мирошниченко В. В.	Экология: учебно-методический комплекс [для студентов напр. подготовки 100800.62 "Товароведение", профиля 100800.62.02 «Товароведение и экспертиза товаров в сфере производства и обращение непродовольственных товаров и сырья»]	Красноярск: СФУ, 2013
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Первышина Г. Г.	Экология: учеб.-метод. комплекс [для студентов спец. 101150.62 «Гостиничное дело»]	Красноярск: СФУ, 2014

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

Э1	Официальный сайт Ростехрегулирования	http://www.gost.ru/wps/portal/
Э2	Консультант Плюс	www.consultant.ru
Э3	Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность». Журналы «Пищевая промышленность»,	www.foodprom.ru

	«Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья»	
Э4	Электронная библиотечная система	http://www.biblioclub.ru/
Э5	Информация о действующих технических регламентах РФ и ТС РФ	http://base.garant.ru
Э6	Международные стандарты качества и безопасности пищевых продуктов Комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс Алиментариус»	http://www.codexalimentarius.net
Э7	ФАО о проблеме безопасности пищевых продуктов	http://www.foa.org
Э8	Официальный сайт Ростехрегулирования	http://www.gost.ru/wps/portal
Э9	Официальный сайт журнала Международной конфедерации потребителей «Спрос»	www.spros.ru
Э10	Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество»	www.stq.ru
Э11	Официальный сайт Ростехрегулирования	http://www.gost.ru/wps/portal/
Э12	Консультант Плюс	www.consultant.ru
Э13	Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность». Журналы «Пищевая промышленность», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья»	www.foodprom.ru
Э14	Электронная библиотечная система	http://www.biblioclub.ru/
Э15	Информация о действующих технических регламентах РФ и ТС РФ	http://base.garant.ru
Э16	Международные стандарты качества и безопасности пищевых продуктов Комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс Алиментариус»	http://www.codexalimentarius.net
Э17	ФАО о проблеме безопасности пищевых продуктов	http://www.foa.org
Э18	Официальный сайт Ростехрегулирования	http://www.gost.ru/wps/portal
Э19	Официальный сайт журнала Международной конфедерации потребителей «Спрос»	www.spros.ru
Э20	Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество»	www.stq.ru

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины базируется как на традиционном изложении фундаментальных основ дисциплины, так и на применении интерактивных методов обучения:

- в виде лекций, которые проводятся в форме: лекций с заранее запланированными ошибками, лекция-информация с элементами визуализации (на основе применения информационных технологий), проблемная лекция. Лекции нацелены на освещение наиболее трудных для понимания вопросов. Для эффективности усвоения трудных разделов курса лектор может построить подачу теоретического материала в виде постановки проблемы и последующего нахождения эвристическим путем ее решения, при этом зачастую актуализируя прежние знания студентов (возможно в форме активного диалога или блиц-опроса). В связи с этим студенты должны предварительно готовиться к восприятию нового лекционного материала, проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой; - практических занятий. Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы: Круглый стол; Мини – конференция, Деловые и ролевые игры, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповое обсуждение, интерактивная экскурсия, видеоконференция и др. Во время лекционных и семинарских занятий осуществляется текущий контроль знаний студентов. Текущий контроль может осуществляться в виде текущих и тематических тестов, устного опроса, заслушивание докладов и их обсуждение. Также обязательной является самостоятельная работа студентов над отдельными разделами курса с углубленным рассмотрением ряда вопросов. Кроме того, в рамках самостоятельной работы предполагается написание и эссе (рефератов) по тематике курса. Для осуществления взаимосвязи аудиторной и внеаудиторной видов работы самостоятельная работа студентов организуется преподавателем с помощью календарного плана лекций и практических занятий, в котором содержится информация о формах и графике самостоятельной работы студента. Итоговый контроль выполняется по завершению изучения дисциплины – зачет (итоговое испытание).

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (Microsoft® Windows® XP) Лицсертификат 45676576 от 02.07.2009, бессрочный;
9.1.2	Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level Лицсертификат 43164214 от 06.12.2007, бессрочный;
9.1.3	ESET NOD32 Antivirus;
9.1.4	Kaspersky Endpoint.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	На сегодняшний день СФУ представлен в Интернет официальным сайтом института, сайтами подразделений, факультетов, кафедр; сайтами электронных изданий; поисковыми и информационными системами; тематическими сайтами по отдельным сферам деятельности. Обучающимся должен быть также обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, профессиональным справочным и поисковым системам:
	Электронные каталоги библиотек г. Красноярск
	Электронный каталог Научной библиотеки Сибирского федерального университета
	Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края
	Российские электронные научные журналы и базы данных online
	Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): http://elibrary.ru [до 2023]
	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ): http://uisrussia.msu .
	Электронная библиотека диссертаций (ЭБД) РГБ: http://dvs.rsl.ru (доступ к полному тексту), http://diss.rsl.ru (доступ к каталогу)
	Электронно-библиотечная система "ИНФРА-М": http://www.znaniium.com
	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»»: http://rucont.ru
	Электронно-библиотечная система «Лань»: http://e.lanbook .

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Кафедра располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы бакалавров, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В учебном процессе по дисциплине для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные аудитории в соответствии с расписанием занятий.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования (ноутбук, экран, проектор) и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы студентов оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (ЭИОС).