

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.11.2024 12:52:39
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Чувашский государственный аграрный университет"
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)
Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
и научной работе
 Л.М. Иванова
26.03.2024 г.

Б1.О.21

Экология (промышленная)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль) Технология продуктов питания животного происхождения

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 60
часов на контроль 4

Виды контроля:
зачет

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Серeda Н.В.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Экология (промышленная)" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 936).

2. Учебный план: Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль) Технология продуктов питания животного происхождения, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 26.03.2024 г., протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Мардарьева Н.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	ознакомление обучающихся с основами промышленной экологии, характерными признаками антропогенного воздействия на окружающую среду, основными методами очистки и переработки газообразных выбросов, сточных вод и твердых отходов, что необходимо для выработки стратегии организации производства, позволяющей обеспечивать оптимальное взаимодействие в цепи "производство - окружающая среда".

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Биология
2.1.2	Биохимия пищевых продуктов
2.1.3	Микробиология
2.1.4	Физика
2.1.5	Физическая и коллоидная химия
2.1.6	Экология
2.1.7	Математика с основами моделирования в профессиональной деятельности
2.1.8	Неорганическая химия
2.1.9	Органическая химия
2.1.10	Основы профессиональной деятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Пищевые добавки и технологические вспомогательные средства
2.2.2	Производственная практика, технологическая практика
2.2.3	Реометрия пищевого сырья и продуктов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК-8.1 Знает: общую характеристику обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацию чрезвычайных ситуаций военного характера, принципы и способы организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий	
УК-8.2 Умеет: оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимать меры по ее предупреждению	
УК-8.3 Имеет навыки: применения основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	
ОПК-2. Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач технологии продуктов питания животного происхождения	
ОПК-2.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия промышленной экологии, основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.
3.2	Уметь:
3.2.1	излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, применять сумму теоретических знаний в области экологии и природопользования.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	владения методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб, методами прикладной экологии, методами обработки полевой и лабораторной экологической информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Введение. Основопологающие определения и принципы промышленной экологии.							
Введение. Основопологающие определения и принципы промышленной экологии. /Ср/	3	6	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Сообщение, доклад на практических занятиях или творческая работа.
Раздел 2. Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду.							
Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду. /Лек/	3	2	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	2	0	Проблемная лекция
Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду. /Ср/	3	5	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Сообщение, доклад на практических занятиях или творческая работа.
Раздел 3. Система экологической оценки.							
Система экологической оценки. /Ср/	3	12	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Сообщение, доклад на практических занятиях или творческая работа.
Раздел 4. Экологический мониторинг.							
Экологический мониторинг. /Лаб/	3	2	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Работа в малых группах.
Экологический мониторинг. /Ср/	3	6	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Сообщение, доклад на практических занятиях или творческая работа.
Раздел 5. Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнителей окружающей среды.							
Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнителей окружающей среды. /Ср/	3	15	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Сообщение, доклад на практических занятиях или творческая работа.
Раздел 6. Основные направления обеспечения экологической безопасности.							
Основные направления обеспечения экологической безопасности. /Лек/	3	2	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Проблемная лекция

Основные направления обеспечения экологической безопасности. /Ср/	3	8	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Сообщение, доклад на практических занятиях или творческая работа.
Раздел 7. Экологический риск. Экономика охраны окружающей среды и природопользования.							
Экологический риск. Экономика охраны окружающей среды и природопользования. /Лаб/	3	2	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	2	0	Работа в малых группах
Экологический риск. Экономика охраны окружающей среды и природопользования. /Ср/	3	8	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	0	Сообщение, доклад на практических занятиях или творческая работа.
Раздел 8. Контроль							
/Зачёт/	3	4	УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Основные понятия. Цели и задачи промышленной экологии.
2. Сырье и его классификация (по происхождению, первичное, вторичное сырье) полезные ископаемые (возобновляемые, невозобновляемые).
3. Понятие «загрязнение». Классификация загрязнений (по токсичности, по агрегатному состоянию).
4. Нормирование загрязняющих веществ. Основные санитарно-гигиенические нормативы. Сравнение ПДК РФ с международными стандартами.
5. Санитарно-гигиеническое нормирование загрязняющих веществ в воздухе.
6. Санитарно-гигиеническое нормирование загрязняющих веществ в водных объектах.
7. Санитарно-гигиеническое нормирование загрязняющих веществ в почве.
8. Производственно-хозяйственные нормативы ПДВ и ПДС.
9. Рациональное природопользование. Безотходные и малоотходные технологии.
10. Основные отрасли народного хозяйства, загрязняющие воздух. Их вклад в загрязнение воздуха.
11. Защита атмосферы от промышленных загрязнений. Санитарно-защитные зоны. Очистка газовых выбросов от пыли.
12. Очистка отходящих газов от токсичных газо- и парообразных примесей.
13. Рациональное использование воды. Основные проблемы водоотведения промышленных предприятий.
14. Механические методы очистки сточных вод.
15. Физико-химические методы очистки сточных вод.
16. Химические и термоокислительные методы очистки сточных вод.
17. Биологические методы очистки сточных вод.
18. Защита литосферы от промышленных загрязнений. Источники и классификация отходов.
19. Переработка, обезвреживание и утилизация отходов производства и потребления.
20. Утилизация отходов нефтепереработки и нефтехимии.
21. Обезвреживание, переработка и захоронение токсичных и радиоактивных отходов.
22. Состояние и тенденции изменения экологической обстановки в России. Техногенное загрязнение территории России.
23. Экологические проблемы энергетики и пути их решения. Теплоэнергетика и ее воздействие на природную среду.
24. Гидроэнергетика, ядерная энергетика и их воздействие на природную среду.
25. Альтернативная природосберегающая энергетика.
26. Экологические проблемы транспорта и пути их решения. Влияние автотранспорта на природную среду и человека.
27. Влияние морского и авиационного транспорта на природную среду.
28. Экологические проблемы горнодобывающей промышленности и пути их решения.
29. Экологические проблемы обрабатывающей промышленности и пути их решения.
30. Экологические проблемы черной и цветной металлургии и пути их решения.
31. Экологические проблемы химической и нефтехимической промышленности и пути их решения. Способы очистки воды от нефтепродуктов. Рекультивация почв, загрязненных нефтепродуктами.
32. Экологические проблемы машиностроительной промышленности и пути их решения.
33. Экологические проблемы промышленности строительных материалов и пути их решения.

34. Экологические проблемы деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности и пути их решения.
35. Экологические проблемы агропромышленного комплекса и пути их решения.
36. Экологическая экспертиза и контроль. Экологическое лицензирование.
37. Экологический мониторинг.
38. Экологическая сертификация продукции и услуг. Экологический аудит.
39. Оценка воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.
40. Экологическая паспортизация объектов и технологий. Структура и содержание экологического паспорта предприятия.
41. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
42. Разработка нормативов ПДВ, ПДС.
43. Экологический риск.
44. Экономика природопользования. Экологические платежи и штрафы.
45. Состояние окружающей природной среды г. Чебоксары и Чувашской Республики.

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено УП.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено УП.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

1. Биосфера – среда и условие жизни. Принципы устойчивости живого вещества биосферы. Пределы устойчивости биосферы.
2. Мелиорация сельскохозяйственных земель.
3. Система экологического мониторинга.
4. Экологические проблемы промышленности за рубежом.
5. Утилизация отходов автотранспортных средств.
6. Акустическое загрязнение среды обитания.
7. Электромагнитное загрязнение окружающей среды.
8. Загрязнение природной среды ионизирующим излучением.
9. Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий.
10. Организация водоохранных зон.
11. Перспективные методы утилизации твердых промышленных отходов.
12. Определение санитарно-защитной зоны предприятия.
13. Механическая очистка промышленных сточных вод.
14. Коагуляция примесей промышленных сточных вод.
15. Электрофлотация в локальных очистных устройствах.
16. Экологические проблемы энергетики и пути их решения. Теплоэнергетика и ее воздействие на природную среду.
17. Гидроэнергетика, ядерная энергетика и их воздействие на природную среду.
18. Экологические проблемы транспорта и пути их решения. Влияние автотранспорта на природную среду и человека.
19. Экологические проблемы горнодобывающей промышленности и пути их решения.
20. Экологические проблемы черной и цветной металлургии и пути их решения.
21. Экологические проблемы химической и нефтехимической промышленности и пути их решения.
22. Экологические проблемы машиностроительной промышленности и пути их решения.
23. Экологические проблемы промышленности строительных материалов и пути их решения.
24. Экологические проблемы деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности и пути их решения.
25. Экологические проблемы агропромышленного комплекса и пути их решения.
26. Ионнообменная очистка промышленных сточных вод.
27. Биологические способы очистки промышленных и коммунальных сточных вод.
28. Переработка твердых бытовых и промышленных отходов.
29. Каталитическая очистка газовых выбросов.
30. Электрохимические способы очистки промышленных сточных вод.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Зайцев В. А.	Промышленная экология: учебное пособие	М.: Лаборатория знаний, 2015	Электронный ресурс
Л1.2	Гальблауб О. А., Шайхiev И. Г., Фридланд С. В.	Промышленная экология: учебное пособие	Казань: Издательство КНИТУ, 2017	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Валова В. Д.	Экология: учебник	М.: Дашков и К, 2017	Электронный ресурс

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.2	Демиденко Г. А., Фомина Н. В.	Сельскохозяйственная экология: учебное пособие	Красноярск: КрасГАУ, 2017	Электрон ный ресурс
Л2.3	Карпенков С. Х.	Экология: учебник	Москва: Логос, 2017	Электрон ный ресурс
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Журнал «Экология и жизнь»			
Э2	Нормативная документация представлена в виде меток: ФЗ, ГОСТ, СНиП, СанПиН, МДС, ОНД, Правила, Справочные материалы, Письма, Изменения, Методика, Рекомендации, СЗЗ, ЭМП, Акустика, по воздуху, по воде, по отходам, Кодекс.			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier			
6.3.1.3	Visio 2016			
6.3.1.4	Office 2007 Suites			
6.3.1.5	GIMP			
6.3.1.6	MozillaFirefox			
6.3.1.7	MozillaThinderbird			
6.3.1.8	7-Zip			
6.3.1.9	Справочная правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.1 0	Электронный периодический справочник «Система Гарант»			
6.3.1.1 1	OfficeStandard 2010			
6.3.1.1 2	OfficeStandard 2013			
6.3.1.1 3	LibreOffice			
6.3.1.1 4	ОС Windows Vista			
6.3.1.1 5	ОС Windows 7			
6.3.1.1 6	ОС Windows 8			
6.3.1.1 7	ОС Windows 10			
6.3.1.1 8	Ubuntu (Mint)			
6.3.1.1 9	OpenOffice 4.1.1			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/			
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии			
6.3.2.3	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/			
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/			
6.3.2.5	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru			

6.3.2.6	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com
---------	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
322	Лек	Учебная аудитория	Стол, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия
324	Лаб	Учебная аудитория	Микроскоп медицинский Биомед -2 (7 шт.), микроскоп монокулярный Биомед С-2, проектор ACER X127 Н белый, экран с электроприводом DRAPER BARONET HW, влажные препараты, доска классная, столы лабораторные (8 шт.), стулья ученические (16 шт.), раковина
333	Лаб	Учебная аудитория	Шкаф со специализированным инвентарем (пробирки, колбы, пипетки, штативы, мерные стаканы, химические реактивы), шкаф вытяжной, весы МТ 0,6В1ДА-0/Ю, таблица «Растворимость кислот и оснований», таблица «Периодическая система Менделеева», доска классная, столы лабораторные (7 шт.), стулья ученические (17 шт.), раковина
314	СР	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Acer (1 шт.), интерактивная доска (1 шт.), моноблок Acer Aspire C22-865 (16шт.)) и учебно-наглядные пособия, стол компьютерный (16 шт.), кресла (16 шт.), кондиционер (1 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля. Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний. Студенты, изучающие дисциплину «Экология (промышленная)», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (статистическими сборниками, материалами исследований, статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет- сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации. Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях. Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины. Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах. При изучении дисциплины «Экология (промышленная)» следует усвоить: - ключевые понятия, категории, методы, процессы организации и проведения экологического мониторинга;

- научно-техническую информацию в сфере экологии и охраны окружающей среды;

- порядок формирования аналитических таблиц экологического содержания;

- содержание основных законодательных и нормативных актов в сфере охраны среды, прямо или косвенно касающихся деятельности хозяйствующих субъектов, рационального использования земель и природных ресурсов.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса. Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника бакалавриата.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____