

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2025 12:11:29
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e57a607f01fe1ba772f79301e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО

Заведующая кафедрой
[Signature] /Сергеева И.В./
« *do* » *май* 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
[Signature] /Нейфельд В.В./
« *do* » *май* 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
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: доцент, Мохонько Ю.М.

(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экологическая безопасность» является формирование у обучающихся навыков обеспечения экологической безопасности на производстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование дисциплина «Экологическая безопасность» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Оценка воздействия на окружающую среду», «Экологическое нормирование».

Дисциплина «Экологическая безопасность» является базовой для изучения практик: «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», последующие дисциплины отсутствуют.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенция (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-7	«Способен планировать действия организации по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций»	ПК-7.1 – владеет методами разработки и составления плана мероприятий по экологической безопасности, экологическому управлению производственными процессами	понятия «опасность», «экологическая безопасность», критерии экологической безопасности, безотходности и экологичности производств	разрабатывать план мероприятий по обеспечению экологической безопасности на производстве	навыками проведения мероприятий по обеспечению экологической безопасности и управлению производственными процессами
			ПК-7.2 – осуществляет выбор оптимальных мероприятий и действий, нацеленных на предотвращение аварийного загрязнения окружающей среды	факторы антропогенного воздействия на окружающую среду и мероприятия по снижению загрязнения окружающей среды	анализировать и оценивать состояние окружающей среды, разрабатывать и применять природоохранные мероприятия с целью обеспечения экологической безопасности	навыками оценки и прогнозирования состояния окружающей среды с целью обеспечения экологической безопасности
			ПК-7.3 – определяет состояние организации с использованием системы экологических нормативов для оценки экологических рисков	понятие «экологический риск», методы обеспечения экологической безопасности,	осуществлять управление экологической безопасностью	навыками оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду с целью обеспечения

1	2	3	4	5	6	7
			развития природных катастроф и техногенных аварий и оценивает воздействия организации на окружающую среду	нормативно-правовую базу управления экологической безопасностью		экологической безопасности

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов		
	Всего	в т.ч. по семестрам	
		1	2
Контактная работа – всего, в т.ч.	18,2		18,2
<i>аудиторная работа:</i>	18		18
лекции	8		8
лабораторные			
практические	10		10
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2		0,2
<i>контроль</i>	8,8		8,8
Самостоятельная работа	81		81
Форма итогового контроля	Э		Э
Курсовой проект (работа)			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 курс								
1.	Введение в предмет. Основные термины и определения в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика и принципы государственного управления экологической безопасностью.	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	Глобальная система экологической безопасности.	2	ПЗ	КС	2	36	ТК	УО Д
3.	Введение в предмет. Основные термины и определения в области экологической безопасности. Государственная экологическая политика и принципы государственного управления экологической безопасностью.	3	Л	В	2		ТК	УО
4.	Критерии безопасности в техносфере. Критерии экологической безопасности.	4	ПЗ	Т	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.	Основные направления обеспечения экологической безопасности на предприятии. Подавление выделения вредных веществ в источнике их образования. Снижение содержания токсичных веществ в выбросах и сбросах до безопасных значений. Решение вопросов переработки, утилизации, ликвидации и захоронения образующихся отходов.	5	Л	В	2		ТК	УО
6.	Проблемы экологической безопасности регионов.	6	ПЗ	КС	2	34	ТК	УО Д
7.	Основные направления обеспечения экологической безопасности на предприятии. Подавление выделения вредных веществ в источнике их образования. Снижение содержания токсичных веществ в выбросах и сбросах до безопасных значений. Решение вопросов переработки, утилизации, ликвидации и захоронения образующихся отходов.	7	Л	В	2		ТК	УО
8.	Экономические аспекты управления экологической безопасностью.	8	ПЗ	Т	2	11	ТК	УО Д
9.	Организация эффективных систем управления экологической безопасностью на промышленных предприятиях.	9	ПЗ	Т	2		ТК	Тр
10.	Выходной контроль				0,2	8,8	ВыхК	Э
Итого:					18,2	81,0		

Примечание:

Условные обозначения:

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

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

Виды контроля: ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Тр – типовой расчет, Д – доклад, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Экологическая безопасность» 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.

В рамках дисциплины проводятся занятия с участием представителей производства: круглые столы по темам: «Глобальная система экологической

безопасности», «Проблемы экологической безопасности регионов» с представителем ООО «СТМ-Капитал» г. Саратова.

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 – решение задач, так и интерактивные методы – групповая работа, круглый стол.

Решение задач позволяет обучиться анализировать конкретную ситуацию, предложить способы решения проблемы, правильно сделать выводы. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации, как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

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, подготовку доклада и презентации.

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 экзаменационные вопросы.

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, табл. 3)
1	2	3	4	5
1.	Экологическая безопасность в техносфере: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/168948/#1	В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин	СПб.: Издательство «Лань», 2021. – 524 с.	1-9
2.	Экологическая безопасность на предприятии: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/169247/#3	Ю.А. Широков	СПб.: Издательство «Лань», 2021. – 360 с.	1-9
3.	Основы экологической безопасности производств: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/168784/#1	Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова	СПб.: Издательство «Лань», 2021. – 336 с.	1-9

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, табл. 3)
1	2	3	4	5
1.	Экологическая безопасность: методическое пособие https://e.lanbook.com/reader/book/171651/#11	С.А. Масленникова, М.А. Иванова	Караваево: Костромская ГСХА, 2020. – 96 с.	1-9
2.	Управление экологической безопасностью в техносфере: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/168904/#4	В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов	СПб.: Издательство «Лань», 2021. – 428 с.	1-9

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru/>;
- официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области: <http://www.minforest.saratov.gov.ru/>;
- официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: <http://www.mnr.gov.ru/>.

г) периодические издания

- Экология промышленного производства

- Экология
- Экология и промышленность

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. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «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.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.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.

4. 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.

5. 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.

6. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/info/about>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ -

после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

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

9. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <http://znanium.com/>

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

10. Гарант (информационно-правовой портал): <http://www.garant.ru/>

11. Профессиональная база данных «Экология: наука и технологии».

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 использование 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 (расчетная, обучающая, контролирующая и т.п.)
1	Все темы дисциплины	Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security	вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».	справочная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий (№ 329, 338, 446) с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Ботаника, химия и экология» имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий № 329, № 336, № 338, № 446.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся – аудитория № 446, 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 «Экологическая безопасность» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 г. № 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 включает 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 «Экологическая безопасность».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Экологическая безопасность»

Методические указания по изучению дисциплины «Экологическая безопасность» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Сборник задач.
3. Глоссарий.

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