

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:

на заседании кафедры

экологии и  
жизнедеятельности

протокол от «10» февраля 2021 г. № 8

Зав. кафедрой  /Ахмадеев А.В.

Согласовано:

председатель УМК биологического  
факультета

 / Гарипова М.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

дисциплина Экологическая безопасность

Направление подготовки

**05.04.06 Экология и природопользование**

Направленность (специализация) подготовки

**Общая экология**

Квалификация выпускника

**магистр**

Форма обучения

**Очная, очно-заочная**

ассистент кафедры экологии и безопасности  
жизнедеятельности



/ Таипова Р.М.

Для приема 2021г.


Уфа – 2021

Составитель / составители: Таипова Р.М.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности протокол от «10» февраля 2021 г. № 8

Зав. кафедрой  /Ахмадеев А.В.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности, протокол № 14 от «10» июня 2021 г.  
Актуализация РПД в связи с изменением ФГОС.

Зав.каф.  / А.В.Ахмадеев

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности, протокол № 1 от «31» августа 2021 г.  
Актуализация рабочей программы воспитания.

Зав.каф.  / А.В.Ахмадеев

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)
4. Фонд оценочных средств по дисциплине
  - 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.
  - 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  - 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
проектно-производственный	ПК-2. Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	<p>ПК-2.1. Знать:</p> <p>источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, требования к производственному экологическому контролю в организации;</p> <p>-технологии эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, реабилитации нарушенных территорий,</p> <p>-технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>-нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;</p> <p>-требования к документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;</p>	<p>Знает источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, требования к производственному экологическому контролю в организации;</p> <p>-технологии эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, реабилитации нарушенных территорий,</p> <p>-технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>-нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;</p> <p>-требования к документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;</p>
		<p>ПК-2.2. Уметь:</p> <p>-источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p>-применять нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и рациональному природопользованию;</p> <p>-прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду и разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>-правовых основ заповедного дела в практической деятельности</p>	<p>Умеет -источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p>-применять нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и рациональному природопользованию;</p> <p>-прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду и разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>-правовых основ заповедного дела в практической деятельности</p>

		<p>ПК-2.3. Владеть навыками практического применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, навыками использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; технологиями охраны окружающей среды; навыками осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологическими требованиями к хозяйственной деятельности, использованию и охране земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха</p>	<p>Владеет навыками практического применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, навыками использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; технологиями охраны окружающей среды; навыками осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологическими требованиями к хозяйственной деятельности, использованию и охране земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха</p>
--	--	--	--

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Экологическая безопасность» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Цели изучения дисциплины: формирование представлений об основах региональной экологической безопасности в целях устойчивого развития регионов страны. Задачей дисциплины является изучение теоретических основ формирования региональной экологической безопасности; ознакомление с основными методами исследования региональной экологической ситуации; изучение основных механизмов реализации региональной экологической политики; формирование навыков комплексного анализа состояния окружающей среды в регионах страны; изучение регионального экологического законодательства и современных подходов к управлению природопользованием на региональном уровне.

Дисциплина является продолжением освоенной в предыдущих модулях и циклах бакалавриата дисциплин, в первую очередь – базовых дисциплин естественно-научного цикла, а также базовой части профессионального цикла. Это, в частности, дисциплины «Экологическая экспертиза», «Охрана окружающей среды», «Основы природопользования», «Устойчивое развитие», «Оценка воздействия на окружающую среду». В связи с этим в программе учтен базовый объем знаний и навыков. Темы курса содержат специализированную информацию и способствуют освоению в дальнейшем профессиональных дисциплин профессионального цикла.

Для успешного освоения курса студенты должны свободно владеть экологическими терминами; иметь базовые знания в области экологического права, рационального природопользования; иметь базовые знания фундаментальных разделов естественных и наук, а также профессионально профилированные знания и способность их использовать в области экологии и природопользования.

**3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины Экологическая безопасность \_\_ на \_\_3\_\_ семестр  
(наименование дисциплины)

Очная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	26,2
лекций	8
практических/ семинарских	18
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	45,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:  
зачет \_\_3\_\_ семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕ М	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Экологическое обоснование принципов рационального природопользования. Основные концепции взаимодействия общества с окружающей средой.		2	3		8	Осн. 1-2 Доп. 3-4		вопросы для собеседования и обсуждения,
2	Общие принципы управления сложными системами		1	3		7	Осн. 1-2 Доп. 3-4		вопросы для собеседования и обсуждения,
3	Экспертные методы принятия решений при обеспечении экологической безопасности		1	3		8	Осн. 1-2 Доп. 3-4		вопросы для собеседования и обсуждения,
4	Система экологических экспертиз. Плата за пользование окружающей природной средой		1	3		7	Осн. 1-2 Доп. 3-4		вопросы для собеседования и обсуждения,
5	Экономические механизмы обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды.		1	3		7,8	Осн. 1-2 Доп. 3-4		вопросы для собеседования и обсуждения,
6	Принципы и технологии экологизации производства. Международные соглашения в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов		2	3		8	Осн. 1-2 Доп. 3-4		вопросы для собеседования и обсуждения,
	<b>Всего часов:</b>	72	8	18		45,8			



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины Экологическая безопасность \_\_ на \_\_4\_\_ семестр

Очно-заочная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	36
лекций	18
практических/ семинарских	18
лабораторных	
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	36
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	

Форма(ы) контроля:

зачет 4 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕ М	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Экологическое обоснование принципов рационального природопользования. Основные концепции взаимодействия общества с окружающей средой.		3	3		6	Осн. 1-2 Доп. 3-4		вопросы для собеседования и обсуждения,
2	Общие принципы управления сложными системами		3	3		6	Осн. 1-2 Доп. 3-4		вопросы для собеседования и обсуждения,
3	Экспертные методы принятия решений при обеспечении экологической безопасности		3	3		6	Осн. 1-2 Доп. 3-4		вопросы для собеседования и обсуждения,
4	Система экологических экспертиз. Плата за пользование окружающей природной средой		3	3		6	Осн. 1-2 Доп. 3-4		вопросы для собеседования и обсуждения,
5	Экономические механизмы обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды.		3	3		6	Осн. 1-2 Доп. 3-4		вопросы для собеседования и обсуждения,
6	Принципы и технологии экологизации производства. Международные соглашения в области обеспечения экологической безопасности и рационального использования природных ресурсов		3	3		6	Осн. 1-2 Доп. 3-4		вопросы для собеседования и обсуждения,
<b>Всего часов:</b>		72	18	18		36			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
ПК-2. Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	ПК-2.1. Знать: источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, требования к производственному экологическому контролю в организации; -технологии эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, реабилитации нарушенных территорий, -технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды; -нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; -требования к документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;	Не знает источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, требования к производственному экологическому контролю в организации; -технологии эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, реабилитации нарушенных территорий, -технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды; -нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; -требования к документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;	Знает источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, требования к производственному экологическому контролю в организации; -технологии эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, реабилитации нарушенных территорий, -технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды; -нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; -требования к документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;
	ПК-2.2. Уметь: -источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; -применять нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и рациональному природопользованию; -прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду и разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды -правовых основ заповедного дела в	Не умеет -источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; -применять нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и рациональному природопользованию; -прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду и разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды -правовых основ заповедного дела в практической деятельности	Умеет -источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; -применять нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и рациональному природопользованию; -прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду и разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды -правовых основ заповедного дела в практической деятельности

	практической деятельности		
	ПК-2.3. Владеть навыками практического применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, навыками использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; технологиями охраны окружающей среды; навыками осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологическими требованиями к хозяйственной деятельности, использованию и охране земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха	Не владеет навыками практического применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, навыками использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; технологиями охраны окружающей среды; навыками осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологическими требованиями к хозяйственной деятельности, использованию и охране земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха	Владеет навыками практического применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, навыками использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; технологиями охраны окружающей среды; навыками осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологическими требованиями к хозяйственной деятельности, использованию и охране земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха

Критериями оценивания являются оценки, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения разделов дисциплины.

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

- 1) текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: выполнение лабораторных работ. Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для допуска к следующим формам контроля.
- 2) промежуточный контроль – выявляется в ходе собеседования и обсуждения при лабораторных занятиях.
- 3) итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме экзамена.

#### **4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>
ПК-2.1. Знать: источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, требования к производственному экологическому контролю в организации; -технологии эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, реабилитации нарушенных территорий,	Знает источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, требования к производственному экологическому контролю в организации; -технологии эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов, реабилитации нарушенных территорий, -технологии рационального природопользования и охраны окружающей	вопросы для собеседования и обсуждения,

<p>-технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>-нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;</p> <p>-требования к документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;</p>	<p>среды;</p> <p>-нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;</p> <p>-требования к документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;</p>	
<p>ПК-2.2. Уметь:</p> <p>-источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p>-применять нормативные правовые акты в области охране окружающей среды и рациональному природопользованию;</p> <p>-прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду и разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>-правовых основ заповедного дела в практической деятельности</p>	<p>Умеет -источники, виды и масштабы техногенного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;</p> <p>-применять нормативные правовые акты в области охране окружающей среды и рациональному природопользованию;</p> <p>-прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду и разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>-правовых основ заповедного дела в практической деятельности</p>	<p>вопросы для собеседования и обсуждения,</p>
<p>ПК-2.3. Владеть навыками практического применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, навыками использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; технологиями охраны окружающей среды; навыками осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологическими требованиями к хозяйственной деятельности, использованию и охране земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха</p>	<p>Владеет навыками практического применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, навыками использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; технологиями охраны окружающей среды; навыками осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологическими требованиями к хозяйственной деятельности, использованию и охране земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха</p>	<p>вопросы для собеседования и обсуждения</p>

### **Вопросы к зачету по предмету «Экологическая безопасность»**

Экологическая безопасность в контексте национальной безопасности.

Внешние и внутренние факторы экологической опасности.

Основные федеральные законы и структуры обеспечения экологической безопасности.

Подходы к выделению регионов.

Понятие о региональной экологической безопасности.

Последствия превращения биосферы в техносферу.

Общая оценка влияния человека на биосферу.

Глобализация и устойчивое развитие.

Природно-ресурсный фактор развития регионов России.

Дифференциация природных условий как фактор формирования региональной экологической политики.

Территориальные сочетания природных ресурсов.

Экологическая безопасность Республики Башкортостан.

Развитие нормативно-правовой и законодательной базы управления природопользованием.

Региональное экологическое законодательство; принцип приоритетности федерального законодательства.

Функции региональных органов власти.

Экологическая безопасность и ее место в международной экологической политике.

«Зачет» выставляется студенту, если:

1. полные и правильные ответы на вопросы для зачета;
2. умение обосновывать свои ответы;
3. полные и правильные ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
4. сданные практические работы и контрольные задания зачтены»

«Не зачтено»

1. неправильные ответы на вопросы для зачета;
2. не умение обосновывать свои ответы;
3. сданные практические работы и контрольные задания не зачтены»

#### **Задание:**

Рассчитать валовый выброс вредных веществ (оксида углерода – CO, оксидов азота – NO<sub>x</sub>, углеводородов – CH) от автотранспорта по территории города за год. Исходные данные следующие: - годовой пробег (в млн.км) грузовых автомобилей с бензиновым ДВС – L<sub>x</sub>; грузовых автомобилей дизельных – L<sub>y</sub>; автобусов бензиновых – L<sub>z</sub>; автобусов дизельных – L<sub>w</sub>; легковых автомобилей – L<sub>r</sub> (значение годовых пробегов для каждого варианта расчета см. в таблице 5); - пробеги внутри перечисленных групп автомобилей распределяются

пропорционально структуре парка: легковые автомобили с рабочим объемом двигателя менее 1,3 л – 24%, 1,3-1,8 л – 65%, 1,8 л и более – 11%; грузовые с бензиновым двигателем грузоподъемностью 0,5-2,0 т – 18%, 2,0-5,0 т – 68%, 5,0-8,0 – 14%;; грузовые с дизельным двигателем грузоподъемностью 2,0-5,0 т – 80%, 5,0-8,0 т – 20%; автобусы с бензиновым двигателем, в том числе среднего класса (8,0-9,5 м) – 80%, большого класса (10,5-12,0 м) – 20%; автобусы с дизельным двигателем, в том числе среднего класса – 1%, большого класса – 44%, особо большого класса – 55%; - пробеговые выбросы загрязняющих веществ при движении автотранспортных средств и поправочные коэффициенты (коэффициенты влияния) задаются.

## 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Основная литература:

1. Саркисов, О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды : учебное пособие / О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский, С.Я. Казанцев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 231 с. - ISBN 978-5-238-02251-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>
2. Дмитренко, В.П. Экологическая безопасность в техносфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, Д.А. Кривошеин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 524 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76266>

### Дополнительная литература:

1. Кривошеин, Д.А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60654>
2. Дмитриева, И.А. Экологическая безопасность как часть международных отношений : учебное пособие / И.А. Дмитриева, О.В. Шипелик ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 74 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2697-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499572>

## 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>

### Программное обеспечение:

1. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL Academic Edition Legalization Get Genuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professiona l 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
2. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLPNL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

## 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

<b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b> аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус	<b>Аудитория № 332</b> Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183 <b>Аудитория № 3176</b>	1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upqrade. Договор № 104 от
---	---	--

<p>биофака);  аудитория № 232 (учебный корпус биофака).  <b>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b>  аудитория № 332 (учебный корпус биофака);  аудитория № 3176 (учебный корпус биофака);  аудитория № 232 (учебный корпус биофака);  аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 232 (учебный корпус биофака);  аудитория № 218- Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака).  <b>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b>  аудитория № 302 (учебный корпус биофака);  аудитория № 3176 (учебный корпус биофака).  <b>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b>  аудитория № 231- Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака);  аудитория № 319- Лаборатория ИТ (учебный корпус биофака);  аудитория № 332 (учебный корпус биофака); аудитория № 3176 (учебный корпус биофака);  аудитория № 302 (учебный корпус биофака); аудитория № 232 (учебный корпус биофака);  аудитория № 218- Лаборатория экологической безопасности (учебный корпус биофака).  <b>5. Помещения для самостоятельной работы:</b>  аудитория № 428 (учебный корпус биофака);  читальный зал №1 (главный корпус).</p>	<p>Учебная мебель, доска, кафедра, мультимедиа-проектор InFocus IN119HDx, Ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 213*213.  <b>Аудитория № 232</b>  Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор PanasonicPT-LB78VE, экран настенный ClassicNorma 244*183.  <b>Аудитория №302</b>  Учебная мебель, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550.  <b>Аудитория № 218</b>  <b>Лаборатория экологической безопасности</b>  Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, переносной мультимедиа-проектор BenQ MP515, Ноутбук Lenovo 550, Аквадистиллятор ДЭ-4-02 "ЭМО" мод.737, Бинокулярный микроскоп, Весы ВЛТЭ-500, Микроскоп, Мини-бокс, Монокулярный микроскоп, Ph-метр АНИОН-7000, Центрифуга, Микроскоп "Биомед-1", Термостат.  <b>Аудитория № 231</b>  <b>Лаборатория ИТ</b>  Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HP AiO 20" CQ 100 eu моноблок (12 шт).  <b>Аудитория № 319</b>  <b>Лаборатория ИТ</b>  Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRUCorр (15 шт).  <b>Аудитория №428</b>  Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные - 2 шт.  <b>Читальный зал № 1</b>  Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных</p>	<p>17.06.2013 г.  Лицензии – бессрочные.    2. MicrosoftOfficeStandard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г.  Лицензии – бессрочные.    3. Программное обеспечение Moodle.  Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a>  Перевод лицензии для системы Moodle, <a href="http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf">http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</a></p>
---	--	---