

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Институт биологии и экологии

---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
ПРИРОДООХРАННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

**Направление подготовки**  
05.03.06 Экология и природопользование

**Направленность (профиль) подготовки**  
«Экология и природопользование»

г. Владимир,

2020

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины (модуля) Экологическая безопасность производства и проектирование природоохранной документации является формирование навыков разработки природоохранной документации природопользователей, сопровождающей их основную деятельность и оценка деятельности проверяемого хозяйственного субъекта на предмет соответствия определенным законодательным нормам, правилам, стандартам в области природопользования и охраны окружающей среды и выработку систем корректирующих мер.

Задачи курса:

- ознакомление с теорией, методикой и практическими приемами экологического обоснования хозяйственной и иной деятельности на уровне технико-экономического обоснования;
- ознакомление с нормативно-правовой базой экологического проектирования;
- приобретение навыков анализа состояния окружающей природной среды региона и предприятия.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Экологическая безопасность производства и проектирование природоохранной документации относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.03).

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
1	2	3	
ПК-1 Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений.	м ПК-1.1 Знает: - методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований - методы и средства планирования и организации исследований и разработок - методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации ПК-1.2 Умеет: - применять нормативную документацию в соответствующей области знаний - оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Знать: - методы и средства планирования и организации исследований и разработок Уметь: - применять нормативную документацию в соответствующей области знаний - оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ - применять методы анализа научно-технической информации - выполнять проекты экологически ориентированной социальной деятельности, связанные с экологической безопасностью	Ситуационные задачи

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы анализа научно-технической информации</li> <li>ПК-1.3. Владеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой реферирования научных трудов, составления аналитических научных обзоров, в том числе на английском языке</li> <li>- технологией проведения исследований научно-технической информации</li> <li>- методикой сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</li> <li>- методикой сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний</li> <li>- технологией подготовки предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов</li> </ul> </li> </ul>	<p>окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами постановки целей и задач проводимых исследований и разработок</li> <li>- методами комплексной оценки экологических последствий хозяйственной деятельности человека</li> </ul>	
<p>ПК-4 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении документации в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>ПК-4.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологическое законодательство РФ, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды</li> <li>- методику контроля состояния окружающей среды в районе расположения организации</li> <li>- порядок работы природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений в соответствии с их технической документацией</li> <li>- технологию разработки планы мероприятий по</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологическое законодательство Российской Федерации, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды</li> <li>- основные понятия экологической безопасности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать работу природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений с точки зрения соответствия требованиям нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</li> </ul>	<p>Практико ориентированное задание</p>

	<p>охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления экологической документации хозяйствующего субъекта</li> </ul> <p>ПК-4.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать инструкции по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации</li> <li>- анализировать работу природоохранных объектов, очистных и защитных сооружений с точки зрения соответствия требованиям нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</li> <li>- контролировать состояние окружающей среды в районе расположения организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</li> <li>- проводить оценку результатов деятельности организации и мониторинг экологической обстановки</li> <li>- составлять экологическую документацию хозяйствующего субъекта</li> </ul> <p>ПК-4.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами разработки планов мероприятий по охране окружающей среды обеспечению экологической безопасности на предприятии и другую экологическую документацию в соответствии с установленными требованиями</li> <li>- методиками разработки специальных разделов экологической</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать состояние окружающей среды в районе расположения организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</li> <li>- выбирать наилучшие доступные технологии и инженерные системы защиты окружающей среды для решения проблем экологической безопасности</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами по снижению антропогенного воздействия на территорию</li> <li>- методами разработки программ технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта средств и систем защиты окружающей среды в организации</li> <li>- методами контроля состояния элементов окружающей среды в районе расположения организации</li> </ul>	
--	--	--	--

	<p>документации организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки программы технического обслуживания, технического осмотра и проверки показателей и планово-предупредительного ремонта средств и систем защиты окружающей среды в организации</li> <li>- методиками контроль состояния элементов окружающей среды в районе расположения организации</li> </ul>		
<p>ПК-5</p> <p>Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов</p>	<p>ПК-5.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды в организации</li> <li>- техническую документацию, регламентирующую правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды</li> <li>- порядок ведения реестра газоочистных установок в организации</li> <li>- технологию ведения экологической документации организации в области нормировании воздействия на окружающую среду</li> </ul> <p>ПК-5.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать технологические параметры и эффективность эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации</li> <li>- разрабатывать решения по замене (реконструкции, модернизации) систем и средств защиты окружающей среды в организации</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы работы промышленных предприятий разных отраслей промышленности</li> <li>- технологические схемы промышленных предприятий разных отраслей промышленности</li> <li>- устройство, принципы действия, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды в организации</li> <li>- нормативные правовые акты, методическая документация в области охраны окружающей среды и лицензирования отдельных видов деятельности;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать технологические параметры и эффективность эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации</li> <li>- разрабатывать решения по замене (реконструкции, модернизации) систем и средств защиты окружающей среды в организации</li> <li>- устанавливать для организации</li> </ul>	<p>Практико ориентированное задание</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать для организации соответствующую категорию по степени негативного воздействия на окружающую среду</li> <li>- определять вид разрешительной документации для организации</li> <li>- формировать и подготавливать, материалы для получения организацией разрешительной документации в области охраны окружающей среды</li> <li>- оформлять заявку для постановки организации на государственный учет объекта негативного воздействия на окружающую среду посредством заполнения электронного средства формирования заявки</li> <li>- использовать расчетно-аналитические методы для нормирования воздействия на окружающую среду действующих и проектируемых хозяйственных объектов</li> </ul> <p>ПК-5.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологиями разработки и корректировки паспортов средозащитных установок в организации</li> <li>- методами ведения и корректировки реестра газоочистных установок в организации</li> <li>- технологией оформления документации для получения организацией комплексного экологического разрешения</li> <li>- технологией оформления заявки на получение организацией комплексного экологического разрешения</li> <li>- технологией оформления декларации о воздействии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>соответствующую категорию по степени негативного воздействия на окружающую среду</li> <li>- определять вид разрешительной документации для организации</li> <li>- формировать и подготавливать, материалы для получения организацией разрешительной документации в области охраны окружающей среды</li> <li>- оформлять заявку для постановки организации на государственный учет объекта негативного воздействия на окружающую среду посредством заполнения электронного средства формирования заявки</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами разработки и корректировки паспортов средозащитных установок в организации</li> <li>- методами ведения и корректировки реестра газоочистных установок в организации</li> <li>- методами оформления документации для получения организацией комплексного экологического разрешения</li> <li>- методами оформления заявки на получение организацией комплексного экологического разрешения</li> <li>- методами оформления декларации о воздействии на окружающую среду в организации</li> <li>- методами подготовки заявки для постановки организации на государственный учет объекта негативного воздействия на</li> </ul>	
--	--	--	--

	<p>на окружающую среду в организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами подготовки заявки для постановки организации на государственный учет объекта негативного воздействия на окружающую среду</li> <li>- методами осуществления экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</li> </ul>	<p>окружающую среду</p>	
<p>ПК-7 Способен разрабатывать типовые мероприятия по охране окружающей среды</p>	<p>ПК-7.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологическое законодательство РФ, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды в области экологического менеджмента и аудита</li> <li>- порядок инвентаризации выбросов и сбросов в окружающую среду а также отходов производства и потребления</li> <li>- структуру государственного кадастра отходов и порядок отнесения отходов к классу опасности, в том числе порядок паспортизации отходов</li> <li>- методические материалы по установлению нормативных уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду</li> <li>- порядок нормирования и согласования уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду</li> <li>- состав проектной документации по обустройству санитарно-защитной зоны</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экологическое законодательство РФ, основные нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды</li> <li>- формы экологической документации и отчетности промышленных предприятий в области обеспечения экологической безопасности</li> <li>- порядок инвентаризации выбросов и сбросов в окружающую среду а также отходов производства и потребления</li> <li>- методические материалы по установлению нормативных уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду</li> <li>- порядок нормирования и согласования уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду</li> <li>- санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам организаций</li> <li>- состав проектной документации по обустройству санитарно-</li> </ul>	<p>Практико ориентированное задание</p>

	<p>организации ПК-7.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды</li> <li>- применять государственный кадастр отходов для подготовки документации, используемой при определении класса опасности и паспортизации отходов, в организации</li> <li>- производить инвентаризацию отходов производства и потребления и объектов их размещения в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды</li> <li>- применять государственный кадастр отходов для подготовки документации, используемой при установлении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, для организации</li> <li>- искать информацию об актуализации государственного кадастра отходов с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</li> <li>- определять нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду</li> <li>- применять документацию по предельно допустимым концентрациям</li> </ul>	<p>защитной зоны организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок использования земельных участков, расположенных в пределах санитарно-защитной зоны организации</li> <li>- браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них</li> <li>Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять экологическую отчетность для предприятия</li> <li>- производить инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды</li> <li>- применять государственный кадастр отходов для подготовки документации, используемой при определении класса опасности и паспортизации отходов, в организации</li> <li>- искать информацию об актуализации государственного кадастра отходов с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</li> <li>- определять нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду</li> <li>- применять документацию по предельно допустимым концентрациям</li> </ul>	
--	---	--	--



	<p>загрязняющих веществ для подготовки материалов, используемых при расчетах нормативов допустимых выбросов и сбросов, в организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы анализа наличия и доступности технологий, актуальных для организации</li> <li>- разрабатывать систему экологического менеджмента</li> </ul> <p>ПК-7.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников</li> <li>- технологией инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников</li> <li>- технологией инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения</li> <li>- методикой подготовки документации для определения класса опасности и паспортизации отходов в организации</li> <li>- методикой подготовки документации для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в организации</li> <li>- методикой подготовки документации для установления временно разрешенных выбросов и временно разрешенных сбросов загрязняющих веществ в организации</li> <li>- методикой подготовки документации для разработки технологических и технических нормативов</li> </ul>	<p>загрязняющих веществ для подготовки материалов, используемых при расчетах нормативов допустимых выбросов и сбросов, в организации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять контрольно-ревизионную деятельность,</li> <li>- осуществлять разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности</li> <li>- разрабатывать мероприятия в рамках проведения ПЭК</li> <li>- выполнять поиск данных о предельно допустимых концентрациях загрязняющих веществ и о нормативных размерах санитарно-защитной зоны в электронных справочных системах и библиотеках</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проектного анализа</li> <li>- методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды</li> <li>- методами риск-анализа, дерева отказов и пр.</li> <li>- методами проведения контрольно-ревизионных мероприятий</li> <li>- методами оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</li> <li>- методами инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный</li> </ul>	
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией разработки графика достижения нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов, технологических нормативов</li> <li>- методикой подготовки документации для установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение</li> <li>- методикой подготовки документации для установления нормативов допустимых уровней физического воздействия на окружающую среду в организации</li> </ul>	<p>воздух и их источников</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников</li> <li>- методами инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения</li> <li>- методами подготовки документации для определения класса опасности и паспортизации отходов в организации</li> <li>- методами подготовки документации для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в организации</li> <li>- методами подготовки документации для установления временно разрешенных выбросов и временно разрешенных сбросов загрязняющих веществ в организации</li> <li>- методами подготовки документации для разработки технологических и технических нормативов</li> <li>- методами проведения производственно-экологического контроля на предприятии</li> </ul>	
--	---	---	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Нормативная база экологической безопасности. Опасность и безопасность в экологической сфере	7	1	2	4		2	3	
2	Нормативная и информационная база экологического проектирования	7	2	2	4		2	2	
3	Классификация ЧС на техногенных объектах. Оценка и анализ риска	7	3-4	2	8		4	2	
4	Методологические положения и принципы экологического проектирования	7	5	2				2	РК-1 (5 неделя)
5	Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании	7	6	4	2		2	3	
6	Экологическое обоснование технологий и новых материалов	7	7-8	2	4		2		
7	Экологическое обоснование лицензий на природопользование	7	9	2	2		2		
8	Экологическое обоснование промышленных объектов	7	10	2	4		2		
9	Экологическое проектирование природоохранных объектов	7	11	2	4		2		2 РК (11 неделя)
10	Формы государственной статистической отчетности	7	12	4	4		2	5	
11	Документы по охране атмосферного воздуха от загрязнения	7	13-14	4	6		6	3	
12	Документы по охране поверхностных вод от загрязнения	7	15-16	4	6		6	3	
13	Документы по обращению с отходами производства и потребления	7	17-18	4	6		6	4	3 РК (18 неделя)
Всего за <u>7</u> семестр:		7		36	54			27	Экзамен (27)
Наличие в дисциплине КПКР		-							-
<b>Итого по дисциплине</b>		7		36	54			27	<b>Экзамен (27)</b>

#### Содержание лекционных занятий по дисциплине

##### Тема 1 Нормативная база экологической безопасности. Опасность и безопасность в экологической сфере

Понятие экологической безопасности. Критерии экологической безопасности, ее правовое обеспечение и нормативные уровни. Место экологической безопасности в системе национальной безопасности. Необходимость управления экологической безопасностью. Компоненты национальной безопасности. Локальные, региональные и глобальные экологические проблемы. Роль экологической безопасности в различных компонентах национальной безопасности.

Основные нормативно-правовые документы, регулирующие вопросы экологической безопасности. Концепция устойчивого развития и ее роль в обеспечении глобальной экологической безопасности. Государственная экологическая политика современной России как фактор обеспечения общенациональной безопасности. Опасность и безопасность в экологической сфере. Критерии экологической безопасности.

### **Тема 2. Нормативная база экологического проектирования.**

Введение. Основные определения и понятия. Экологические принципы проектирования. Нормативная база экологического проектирования. Экологические критерии и стандарты. Экологическое нормирование.

### **Тема 3. Классификация ЧС на техногенных объектах. Оценка и анализ риска**

Аварии и ЧС, возникающие на разных объектах экономики. Аварии и катастрофы на пожаро- и взрывоопасных объектах. Аварии и катастрофы на химически опасных объектах, на объектах ЖКХ и гидротехнических сооружениях. Аварии и катастрофы на радиационных объектах. Аварии и катастрофы военной деятельности в мирное время.

Субъективная и объективная оценка рисков. Принципы ранжирования рисков. Методология оценки риска - основа для количественного определения и сравнения опасных факторов, воздействующих на человека и окружающую среду. Основные понятия, определения, термины. Риск, уровень риска, его расчет. Оценка риска на основе доступных данных. Сравнение и анализ рисков в единой шкале. Экологический подход к оценке состояния и регулированию качества окружающей среды. Экологическое и санитарно-гигиеническое нормирование. Предельно-допустимая экологическая нагрузка. Поля воздействий; поля концентраций. Количественная оценка опасных воздействий. Анализ риска.

### **Тема 4 Методологические положения и принципы экологического проектирования**

Структура проектной документации. Основные разделы документации и вопросы охраны окружающей среды в них. Понятие и особенности формирования пояснительной записки проекта. Раздел технологические решения в объеме проектной документации на возводимые и реконструированные объекты. Строительные решения. Технический проект. Рабочий проект. Содержание, состав и порядок согласования, утверждения проектов и смет для строительства новых и реконструируемых объектов экологического и технического надзора и контроля.

### **Тема 5. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании**

Состав раздела «Охрана окружающей среды» в техническом проекте. Регламентирующие документы. Виды изысканий. Инженерно-экологические изыскания: цели, задачи, порядок и процедура. Виды работ в составе ИЭИ. Объемы работ, сроки и методы проведения. Документация ИЭИ.

### **Тема 6. Экологическое обоснование технологий и новых материалов**

Ресурсоемкость и ресурсосберегаемость технологий, их соответствие существующим требованиям малоотходности и безотходности. Анализ материальных и энергетических балансов технологических процессов (потребление – отходы). Схемы технологических процессов, расчетные и экспериментальные характеристики источников сбросов и выбросов (объемы, концентрации, температуры, скорости прохождения смесей и т.д.), удельные выбросы и сбросы и системы их очистки сравниваются с показателями аналогичных технологий на других объектах. Оценка прогнозируемого воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Анализ рациональности использования природных ресурсов. Применение НДТ. Доказательства прогрессивности технологических решений при строительстве и эксплуатации объекта и технологических альтернатив, экологическую оценку опасности продукции, размещения отходов производства. Прогнозирование ущерба природной среде и населению. Оценка эффективности и достаточности мер по охране природы и сохранению историко-культурного наследия.

### **Тема 7. Экологическое обоснование лицензий на природопользование**

Необходимость лицензирования природопользователей. Категории и виды лицензий. Лицензии на планируемую хозяйственную и иную деятельность по использованию природных ресурсов и лицензии на изъятие (сбор, добычу) природных ресурсов. Лицензии на комплексное природопользование для действующих предприятий. Порядок и процедура лицензирования.

### **Тема 8. Экологическое обоснование промышленных объектов**

Программа ПЭЖ. Учет и производственный контроль в области обращения с отходами, рационального водопользования, контроля за загрязнением атмосферы.

Документирование деятельности по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

### **Тема 9. Экологическое проектирование природоохранных объектов**

Нормативы качества среды, допустимого воздействия, использование природных ресурсов. Нормирование санитарных и защитных зон. Экологическое обоснование лицензий на природопользование. Экологическое проектирование средозащитных объектов.

### **Тема 10. Формы государственной статистической отчетности**

2-ТП (по средам), 2-ОС, 4-ОС, 18-КС и др.

### **Тема 11. Документы по охране атмосферного воздуха от загрязнения**

Приказы, планы-графики работ, программа ПЭЖ, паспорт установки очистки газа, журналы учета работы стационарных источников, план-график контроля состояния атмосферного воздуха и пр.

### **Тема 12. Документы по охране поверхностных вод от загрязнения**

Паспорт водного хозяйства, паспорт очистных сооружений, журналы осмотра и ремонта водопроводных и канализационных сетей, график контроля сбросов, журнал учета водопотребления, сведения об объемах забора и сброса стоков и пр.

### **Тема 13. Документы по обращению с отходами производства и потребления**

Приказ о назначении лиц, допущенных к работе с опасными отходами, приказ о проведении инвентаризации отходов, акты сдачи отходов, паспорта опасных отходов, журналы учета и движения отходов по производственной площадке и пр.

## **Содержание практических занятий по дисциплине**

### **Тема 1 Нормативная база экологической безопасности. Опасность и безопасность в экологической сфере**

*Содержание.* Нормативная база экологической безопасности. Субъективный и объективный подходы к оценке рисков

#### **Тема 2. 1 Нормативная база экологической безопасности**

*Содержание.* Основы законодательства в области экологического проектирования

#### **Тема 3. Классификация ЧС на техногенных объектах. Оценка и анализ риска**

*Содержание.* Аварии и ЧС, возникающие на разных объектах экономики. Аварии и катастрофы на пожаро- и взрывоопасных объектах. Аварии и катастрофы на химически опасных объектах, на объектах ЖКХ и гидротехнических сооружениях. Аварии и катастрофы на радиационных объектах. Аварии и катастрофы военной деятельности в мирное время. Анализ рисков

#### **Тема 5. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании**

*Содержание.* Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании.

#### **Тема 6. Экологическое обоснование технологий и новых материалов**

*Содержание.* Экологическое обоснование технологий и новых материалов

#### **Тема 7 Экологическое обоснование лицензий на природопользование**

*Содержание.* Виды лицензий на природопользование и порядок их получения

#### **Тема 8. Экологическое обоснование промышленных объектов**

*Содержание.* Экологическое обоснование промышленных объектов. Экологическое проектирование в области обращения с отходами производства

#### **Тема 9. Экологическое проектирование природоохранных объектов**

*Содержание.* Нормирование санитарных и защитных зон. Экологическое обоснование лицензий на природопользование.

#### **Тема 10. Формы государственной статистической отчетности**

*Содержание.* Разработка итоговой отчетности промышленного предприятия. Разработка документации по формам 2-ТП (по средам), 2-ОС, 4-ОС, 18-КС и др.

### **Тема 11. Документы по охране атмосферного воздуха от загрязнения**

*Содержание.* Разработка документов по охране атмосферного воздуха от загрязнения

### **Тема 12. Документы по охране поверхностных вод от загрязнения**

*Содержание.* Разработка документов по охране поверхностных вод от загрязнения

### **Тема 13. Документы по обращению с отходами производства и потребления**

*Содержание.* Разработка документов по обращению с отходами производства и потребления

## **5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

### **5.1. Текущий контроль успеваемости (рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг-контроль 3).**

#### **Рейтинг-контроль 1**

1. Понятие экологической безопасности.
2. Правовое обеспечение и нормативные уровни экологической безопасности.
3. Место экологической безопасности в системе национальной безопасности.
4. Необходимость управления экологической безопасностью. Компоненты национальной безопасности.
5. Локальные, региональные и глобальные экологические проблемы.
6. Роль экологической безопасности в различных компонентах национальной безопасности.
7. Основные нормативно-правовые документы, регулирующие вопросы экологической безопасности.
8. Концепция устойчивого развития и ее роль в обеспечении глобальной экологической безопасности.
9. Государственная экологическая политика современной России как фактор обеспечения общенациональной безопасности.
10. Опасность и безопасность в экологической сфере.
11. Критерии экологической безопасности.
12. Экологические принципы проектирования.
13. Нормативная база экологического проектирования.
14. Экологические критерии и стандарты.
15. Экологическое нормирование.
16. Информационные системы.
17. Информационная база экологического проектирования.
18. Обоснование экологических ограничений в предпроектной и проектной документации.
19. Обеспечение экологической безопасности.
20. Основные изменения природоохранного законодательства.
21. Категории объектов, оказывающих негативное воздействие.
22. Постановка на государственный учет.

#### **Рейтинг-контроль 2**

1. Характеристика воздействия производства на природную среду и климат. Основные принципы обеспечения экологической безопасности в условиях производства.
2. Управление экологической безопасностью и обеспечение устойчивого развития промышленного потенциала Владимирской области.
3. Государственная система управления охраной окружающей среды и природопользованием.
4. Цели, функции и формы экологического контроля.
5. Система видов экологического контроля (государственный, ведомственный, производственный и общественный контроль) и их организация.
6. Формы учетной документации по экологическому контролю.

7. Программы и графики производственного экологического контроля.
8. Этапы разработки системы управления экологической безопасностью на предприятии.
9. Функциональное распределение обязанностей в системе управления экологической безопасностью на предприятии.
10. Основные типы систем управления экологической безопасностью на предприятии.
11. Особенности должностных обязанностей в рамках системы управления экологической безопасностью.
12. Цели, функции и формы экологического контроля.
13. Система обеспечения экологической безопасности предприятия.
14. Мониторинг экологической безопасности. Методы мониторинга промышленных объектов. Основные разделы документации и вопросы охраны окружающей среды в них.
15. Понятие и особенности формирования пояснительной записки проекта.
16. Раздел технологические решения в объеме проектной документации на возводимые и реконструированные объекты.
17. Строительные решения.
18. Технический проект.
19. Рабочий проект.
20. Содержание, состав и порядок согласования, утверждение проектов и смет для строительства новых и реконструируемых объектов экологического и технического надзора и контроля.
21. Ресурсоемкость и ресурсосберегаемость технологий, их соответствие существующим требованиям малоотходности и безотходности.
22. Анализ материальных и энергетических балансов технологических процессов (потребление – отходы).
23. Схемы технологических процессов.
24. Расчетные и экспериментальные характеристики источников сбросов и выбросов (объемы, концентрации, температуры, скорости прохождения смесей и т.д.), удельные выбросы и сбросы и системы их очистки сравниваются с показателями аналогичных технологий на других объектах.
25. Оценка прогнозируемого воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.
26. Анализ рациональности использования природных ресурсов.
27. Применение НДТ.
28. Доказательства прогрессивности технологических решений при строительстве и эксплуатации объекта и технологических альтернатив, экологическую оценку опасности продукции, размещения отходов производства

### **Рейтинг-контроль 3**

1. Прогнозирование ущерба природной среде и населению.
2. Оценка эффективности и достаточности мер по охране природы и сохранению историко-культурного наследия.
3. Необходимость лицензирования природопользователей.
4. Категории и виды лицензий.
5. Лицензии на планируемую хозяйственную и иную деятельность по использованию природных ресурсов и лицензии на изъятие (сбор, добычу) природных ресурсов.
6. Лицензии на комплексное природопользование для действующих предприятий.
7. Порядок и процедура лицензирования.
8. Программа ПЭК.
9. Учет и производственный контроль в области обращения с отходами, рационального водопользования, контроля за загрязнением атмосферы.
10. Документирование деятельности по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности
11. Нормативы качества среды, допустимого воздействия, использование природных ресурсов.
12. Нормирование санитарных и защитных зон.
13. Экологическое обоснование лицензий на природопользование.

14. Экологическое проектирование природозащитных объектов Структура отчетной документации предприятия/организации (по отраслям).
15. Цели и задачи экологического надзора. Принципы организации. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности.
16. Система видов экологического контроля (государственный, ведомственный, производственный и общественный контроль) и их организация.
17. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор): основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц, объекты контроля.
18. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор): основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц, объекты контроля.
19. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц, объекты контроля.
20. Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование): основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц, объекты контроля.
21. Проблемы и перспективы развития промышленного экологического надзора.
22. Экологическая служба предприятия. Направления деятельности производственного экологического контроля на предприятии.

## **5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины - контрольные вопросы для подготовки к экзамену**

1. Понятие экологической безопасности.
2. Критерии экологической безопасности, ее правовое обеспечение и нормативные уровни.
3. Место экологической безопасности в системе национальной безопасности.
4. Необходимость управления экологической безопасностью. Компоненты национальной безопасности.
5. Локальные, региональные и глобальные экологические проблемы.
6. Роль экологической безопасности в различных компонентах национальной безопасности.
7. Основные нормативно-правовые документы, регулирующие вопросы экологической безопасности.
8. Концепция устойчивого развития и ее роль в обеспечении глобальной экологической безопасности.
9. Государственная экологическая политика современной России как фактор обеспечения общенациональной безопасности.
10. Опасность и безопасность в экологической сфере.
11. Критерии экологической безопасности.
12. Характеристика воздействия производства на природную среду и климат. Основные принципы обеспечения экологической безопасности в условиях производства.
13. Управление экологической безопасностью и обеспечение устойчивого развития промышленного потенциала Владимирской области.
14. Государственная система управления охраной окружающей среды и природопользованием.
15. Цели, функции и формы экологического контроля.
16. Система видов экологического контроля (государственный, ведомственный, производственный и общественный контроль) и их организация.
17. Формы учетной документации по экологическому контролю.
18. Программы и графики производственного экологического контроля.
19. Этапы разработки системы управления экологической безопасностью на предприятии.
20. Функциональное распределение обязанностей в системе управления экологической безопасностью на предприятии.
21. Основные типы систем управления экологической безопасностью на предприятии.



22. Особенности должностных обязанностей в рамках системы управления экологической безопасностью.
23. Цели, функции и формы экологического контроля.
24. Система обеспечения экологической безопасности предприятия.
25. Мониторинг экологической безопасности. Методы мониторинга промышленных объектов
26. Цели и задачи экологического надзора. Принципы организации. Органы государственного надзора и контроля в сфере безопасности.
27. Система видов экологического контроля (государственный, ведомственный, производственный и общественный контроль) и их организация.
28. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор): основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц, объекты контроля.
29. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор): основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц, объекты контроля.
30. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц, объекты контроля.
31. Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование): основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц, объекты контроля.
32. Проблемы и перспективы развития промышленного экологического надзора.
33. Экологическая служба предприятия. Направления деятельности производственного экологического контроля на предприятии.
34. Экологические принципы проектирования.
35. Нормативная база экологического проектирования.
36. Экологические критерии и стандарты.
37. Экологическое нормирование.
38. Информационные системы.
39. Информационная база экологического проектирования.
40. Обоснование экологических ограничений в предпроектной и проектной документации.
41. Обеспечение экологической безопасности.
42. Основные изменения природоохранного законодательства.
43. Категории объектов, оказывающих негативное воздействие.
44. Постановка на государственный учет.
45. Структура проектной документации.
46. Основные разделы документации и вопросы охраны окружающей среды в них.
47. Понятие и особенности формирования пояснительной записки проекта.
48. Раздел технологические решения в объеме проектной документации на возводимые и реконструированные объекты.
49. Строительные решения.
50. Технический проект.
51. Рабочий проект.
52. Содержание, состав и порядок согласования, утверждение проектов и смет для строительства новых и реконструируемых объектов экологического и технического надзора и контроля.
53. Ресурсоемкость и ресурсосберегаемость технологий, их соответствие существующим требованиям малоотходности и безотходности.
54. Анализ материальных и энергетических балансов технологических процессов (потребление – отходы).
55. Схемы технологических процессов.
56. Расчетные и экспериментальные характеристики источников сбросов и выбросов (объемы, концентрации, температуры, скорости прохождения смесей и т.д.), удельные выбросы и сбросы и системы их очистки сравниваются с показателями аналогичных технологий на других объектах.

57. Оценка прогнозируемого воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.
58. Анализ рациональности использования природных ресурсов.
59. Применение НДТ.
60. Доказательства прогрессивности технологических решений при строительстве и эксплуатации объекта и технологических альтернатив, экологическую оценку опасности продукции, размещения отходов производства.
61. Прогнозирование ущерба природной среде и населению.
62. Оценка эффективности и достаточности мер по охране природы и сохранению историко-культурного наследия.
63. Необходимость лицензирования природопользователей.
64. Категории и виды лицензий.
65. Лицензии на планируемую хозяйственную и иную деятельность по использованию природных ресурсов и лицензии на изъятие (сбор, добычу) природных ресурсов.
66. Лицензии на комплексное природопользование для действующих предприятий.
67. Порядок и процедура лицензирования.
68. Программа ПЭК.
69. Учет и производственный контроль в области обращения с отходами, рационального водопользования, контроля за загрязнением атмосферы.
70. Документирование деятельности по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности
71. Нормативы качества среды, допустимого воздействия, использование природных ресурсов.
72. Нормирование санитарных и защитных зон.
73. Экологическое обоснование лицензий на природопользование.
74. Экологическое проектирование природозащитных объектов

### **5.3. Самостоятельная работа студентов**

1. Разработка природоохранной документации промышленного предприятия (на примере конкретного предприятия)
2. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор): основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц, объекты контроля.
3. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор): основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц, объекты контроля.
4. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц, объекты контроля.
5. Федеральная служба по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование): основные задачи и функции, права и обязанности должностных лиц, объекты контроля.
6. Проблемы и перспективы развития промышленного экологического надзора.
7. Экологическая служба предприятия. Направления деятельности производственного экологического контроля на предприятии.
8. Обоснование возможности размещения завода по производству кирпичей
9. Обоснование возможности размещения цементного завода
10. Обоснование возможности размещения нефтехранилища
11. Обоснование возможности размещения зерноперерабатывающего комплекса
12. Обоснование возможности размещения элеватора
13. Обоснование возможности размещения масло-экстракционного завода
14. Обоснование возможности размещения комбикормового завода
15. Обоснование возможности размещения птицефабрики
16. Обоснование возможности размещения животноводческого комплекса
17. Обоснование возможности размещения деревообрабатывающего предприятия
18. Экспертная оценка возможности создания охотхозяйства
19. Экспертная оценка возможности создания рыбозаведения

20. Экспертная оценка возможности создания заповедной территории
21. Экспертная оценка возможности организации карьера по выработке ПГС
22. Экспертная оценка возможности организации водозаборной станции для полива

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

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

### 6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3
Основная литература*		
Экологическое проектирование и риск-анализ: учебное пособие / А. П. Хаустов, М. М. Редина, Т. Н. Ледащева [и др.]. — 2-е изд. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2019. — 255 с. — ISBN 978-5-209-08582-9.	2019	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/104280.html">http://www.iprbooks.hop.ru/104280.html</a>
Экологическая экспертиза проектов и объектов недвижимости : методические указания к практическим занятиям, выполнению курсовой работы и курсового проекта по дисциплинам «Экспертиза инвестиционного процесса. Экологическая экспертиза проектов и объектов недвижимости», «Экспертиза инвестиционного процесса. Экологическая экспертиза», «Экспертиза инвестиционного процесса. Экологический мониторинг проектов и объектов недвижимости» для студентов бакалавриата очной и заочной форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство / составители Л. А. Манухина, Х. Г. Якубов, В. Б. Ткаченко. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 34 с. — ISBN 978-5-7264-1368-6.	2016	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/58230.html">http://www.iprbooks.hop.ru/58230.html</a>
Дополнительная литература		
Быков, А. П. Инженерная экология. Часть 1 : учебное пособие / А. П. Быков. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 208 с. — ISBN 978-5-7782-1634-1.	2011	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/44925.html">http://www.iprbooks.hop.ru/44925.html</a>
Быков, А. П. Инженерная экология. Часть 2. Основы экологии производства : учебное пособие / А. П. Быков. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 156 с. — ISBN 978-5-7782-1772-0.	2011	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/44926.html">http://www.iprbooks.hop.ru/44926.html</a>
Быков, А. П. Инженерная экология. Часть 3. Основы экологии производства : учебное пособие / А. П. Быков. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 335 с. — ISBN 978-5-7782-2360-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:	2013	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/44927.html">http://www.iprbooks.hop.ru/44927.html</a>
Быков А.П. Инженерная экология. Часть 4. Основы экологии производства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Быков А.П.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 104 с	2014	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/16456">http://www.iprbooks.hop.ru/16456</a> .— ЭБС «IPRbooks»
Чижиков, Ю. В. Экологическое сопровождение проектов : учебное пособие / Ю. В. Чижиков. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010. — 310 с. — ISBN 978-5-7038-3199-1.	2010	<a href="http://www.iprbooks.hop.ru/104602.html">http://www.iprbooks.hop.ru/104602.html</a>

### 6.2. Периодические издания

1. Журнал «Экология и промышленность в России»
2. Журнал «Экология производства»
3. Журнал «Водоочистка. Водоподготовка. Водоснабжение»

4. Журнал «ТБО»
5. Журнал «Чистый город»

### **6.3. Интернет-ресурсы**

1. <http://cci.glasnet.ru/library>
2. <http://www.zem.km.ru>
3. <http://environmentalsecurity.report.ru>
4. <http://www.eco-pravda.km.ru/>
5. <http://www.cci.glasnet.ru/>
6. <http://www.ecoline.ru/books>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа и занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Практические и лабораторные работы проводятся в ауд.414-1, оборудованной мультимедийным комплексом с выходом в Интернет.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: Microsoft Office.

Рабочую программу составил: доцент кафедры биологии и экологии Ильина М.Е.

  
(ФИО, подпись)

Рецензент (представитель работодателя)


Заместитель руководителя Межрегионального Управления Росприроднадзора по Владимирской и Ивановской областям Е.А. Краснова

  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БиЭ

Протокол № 1 от 30.08.11 года

Заведующий кафедрой Трифонова Т.А.


  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления 05.03.06 «Экология и природопользование»

Протокол № 1 от 30.08.11 года

Председатель комиссии

  
(ФИО, подпись)

Трифонова Т.А.