

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра экологии, безопасности жизнедеятельности и химии**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова

«\_\_\_\_\_» декабря 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

**Б1.В.ДВ.05.01**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**05.03.06 Экология и природопользование**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

**Экология**

Программа академического бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	5
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....	6
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий .....	6
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам .....	7
4.3 Лабораторные работы.....	10
4.4 Практические занятия.....	10
4.5 Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	11
<b>5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>13</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>15</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>16</b>
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических занятий...	17
9.2 Методические указания по подготовке к текущему тестовому контролю знаний и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	28
9.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	28
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>29</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>29</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....</b>	<b>30</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>50</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>51</b>
<b>Приложение 4. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости по дисциплине.....</b>	<b>52</b>

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к производственно-технологическому и научно-исследовательскому видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

## Цель дисциплины

Обеспечение профессионального экологического образования, способствующего формированию научного мировоззрения, основанного на знаниях об окружающей среде, рациональном природопользовании, экологических проблемах и задачах страны и своего региона.

## Задачи дисциплины

Подготовка бакалавра к самостоятельной организации экологических региональных и локальных исследований, связанных с оценкой современного состояния эко(гео)систем своего региона, включая сбор, обработку и анализ информации по состоянию окружающей природной среды. Изучение методов и способов региональных экологических исследований, принципов районирования, показателей экологической эффективности; рассмотрение особенностей и причин региональных экологических проблем, специфики региональных систем охраны природы, уникального богатства природных ресурсов и условий Иркутской области; формирование представлений о современных формах, методах природопользования и охраны окружающей среды в различных регионах России, о механизмах региональной экологической политики; овладение методами анализа особенностей и последствий проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1	Способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользо-	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные положения федерального, регионального (Иркутской обл.) и местного (г. Братск) экологического законодательства;</li><li>– типовые положения о государственных заповедниках и других категориях особоохраняемых природных территорий;</li><li>– основные виды антропогенных воздействий на природную среду региона;</li><li>– экологическую ситуацию в основных природных зонах и макрорегионах России и иметь представление об основных факторах её формирования и возможных путях оптимизации ;</li><li>– основные количественные показатели, используемые для оценки и управления качеством окружающей среды на селитебных территориях;</li><li>– методы сбора и анализа информации по региональной экологии, источники получения научной информации для повышения профессиональной квалификации;</li><li>– общие и теоретические основы физической географии и ландшафтов России;</li><li>– общие теоретические основы экономической и социальной географии;</li><li>– географические основы устойчивого развития на региональном</li></ul>

	<p>вания в запоредном деле и уметь применять их на практике</p>	<p>уровне;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– механизмы региональной экологической политики;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь реализовать полученные знания через различные виды профессиональной деятельности;</li> <li>– осуществлять действия, направленные на освоение социального опыта территориальной охраны природы;</li> <li>– давать оценку систем территориальной охраны природы, быть готовым к созидательной экологической деятельности, активизации усилий по выявлению, изучению и сохранению ценных природных территорий и объектов;</li> <li>– проектировать и обосновывать с точки зрения экологической целесообразности природозащитные объекты;</li> <li>– определять основные количественные показатели, используемые для оценки и управления качеством окружающей среды в городской среде;</li> <li>– определять влияние эколого-географическое положения России на экологическую ситуацию в регионах и природных зонах страны определять вид и степень ущерба, причиненного основными типами экологических бедствий;</li> <li>– формулировать представление о современном экологическом состоянии окружающей среды Иркутской области;</li> <li>– применять индикаторы экологической политики, учитывая специфику региона;</li> <li>– анализировать основные направления воздействия экологически опасных отраслей на состояние окружающей среды и обуславливающие их причины;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различными способами сохранения экосистемного разнообразия,</li> <li>– методами определения негативного влияния на биосферу антропогенного воздействия;</li> <li>– методами количественной оценки и прогноза экологической ситуации на территории города, региона;</li> <li>– различными подходами к решению экологической проблемы состояния атмосферы в регионах и крупнейших городах России;</li> <li>– навыками выявления причинно-следственных связей, способствующих возникновению экологических проблем и ситуаций;</li> <li>– организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности;</li> <li>– статистическими материалами, характеризующими состояние природных ресурсов и окружающей природной среды, а также основные аспекты воздействия предприятий тех или иных отраслей хозяйства на окружающую среду.</li> </ul>
ПК-16	<p>Владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– цели региональных экологических исследований и их специфику;</li> <li>– методы региональных исследований;</li> <li>– современные формы и методы природопользования и охраны окружающей среды в различных регионах России;</li> <li>– природно-ресурсный потенциал Иркутской области и закономерности влияния хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды региона.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– методы картографических исследований;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать антропогенное воздействие на основные компоненты природы и природные комплексы в целом;</li> <li>– анализировать взаимосвязи и взаимообусловленность компонентов ландшафтов своего региона;</li> <li>– использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;</li> <li>– использовать знания в области экономической и социальной географии в экологических исследованиях;</li> <li>– анализировать особенности и последствия проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками регионального экологического мониторинга;</li> <li>– особенностями подходов в охране окружающей среды в различных регионах России;</li> <li>– навыками работы с картографической информацией.</li> </ul>
--	--	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 «Региональная экология» относится к элективной.

Дисциплина «Региональная экология» базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: «ГИС в экологии и природопользовании», «География», «Геология», «Почвоведение», «Общая экология», «Биоразнообразие», «Геоэкология», «Ландшафтоведение», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Методы экологических исследований», «Современные экологические проблемы», «Региональные аспекты экологических проблем», «Основы природопользования», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Прикладная экология».

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, «Региональная экология» представляет основу для изучения дисциплин: «Оценка воздействия на окружающую среду», «Обращение с отходами производства и потребления», «Экологизация технологий и безотходное производство».

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

## 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов (с экз.)	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Очная</b>	4	7	144	34	17	-	17	110	–	зачёт
<b>Заочная</b>	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–



	природных ресурсов				
2.2	Особо охраняемые природные территории	3	1	–	2
2.3.	Хозяйственное развитие страны и экологические проблемы	7	2	1	4
<b>3</b>	<b>Экология Иркутской области</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>21</b>
3.1	Традиционное природопользование в Приангарье	3	1	–	2
3.2	Природные условия и ресурсы Иркутской области	9	2	1	6
3.3	Современная хозяйственная деятельность региона и её воздействие на природную среду	8	2	2	4
3.4	Качество окружающей среды региона. Региональные экологические проблемы.	9	2	2	5
3.5	Управление природопользованием и охраной природы в Иркутской области	6	1	1	4
<b>4</b>	<b>Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации</b>	<b>77</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>69</b>
4.1	Центральный федеральный округ	11	1	1	9
4.2	Северо-Западный федеральный округ	10		1	9
4.3	Южный федеральный округ	9		1	8
4.4	Северо-Кавказский федеральный округ	7		2	7
4.5	Приволжский федеральный округ	10		1	9
4.6	Уральский федеральный округ	10		1	9
4.7	Сибирский федеральный округ	10		1	9
4.8	Дальневосточный федеральный округ	10		1	9
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>110</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

<i>№ раздела и темы</i>	<i>Наименование раздела и темы дисциплины</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
<b>1. Регионоведение. Региональные исследования. Районирование.</b>			
1.1	Регионоведение. Предмет и методы региональных исследований.	Регионоведение. Регионализм и факторы, его определяющие. Регион. Природные, хозяйственные, социальные, этнокультурные, экономические, социальные, политические и другие различия. Зональность и азонность. Район, территория, акватория, зона, фация, физико-географическая область. Предмет и методы региональных исследований.	–
1.2	Районирование. От-	Принципы районирования. Экономическое районирование и формы территориальной организации хозяйства.	–

	раслевая, территориальная, экономическая структура регионов.	Экономический район. Территориальная, отраслевая и комплексная структура регионов. Межрегиональные связи. Формирование и функционирование социально-экономического комплекса региона. Территориальные промышленные комплексы страны. Производственная и непроизводственная сферы. Региональная структура России. Трансформация региональных социально-экономических систем.	
1.3	Административно-территориальное деление Российской Федерации и экологическая безопасность страны	Природно-ресурсный потенциал России. Методологические вопросы оценки природно-ресурсного потенциала. Роль природных ресурсов в развитии социально-экономического комплекса региона. Территориальное сочетание природных ресурсов региона. Приоритетные направления обеспечения национальной безопасности РФ в экологической сфере. Закономерности, принципы и факторы размещения производительных сил. Принципы размещения и территориальной организации производства. Сущность специализации и комплексного развития. Межотраслевые взаимодействия. Методы определения отраслевой специализации региона. Демография регионов. Экономическая эффективность производства. Административно-территориальное деление. Республики, края, области, города федерального значения, автономные области и автономные округа. Административное и муниципальное деление. Экономические районы. Федеральные округа Российской Федерации. Проблемы и перспективы национальной регионализации.	–
<b>2. Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба</b>			
2.1	Качество природной среды и состояние природных ресурсов	Физико-географическая характеристика. Лесные древесные ресурсы. Минерально-сырьевые ресурсы. Земельные ресурсы. Водные ресурсы: поверхностные и подземные воды. Животный мир. Рыбные ресурсы. Климатическая характеристика. Атмосферный воздух. Поверхностные и подземные воды. Почвы и земельные ресурсы. Растительный мир. Состояние минерально-сырьевых ресурсов и их охрана. Животный мир. Рыбные ресурсы. Радиационная обстановка в России.	лекция-беседа (1 час)
2.2	Особо охраняемые природные территории	Особо охраняемые природные территории России. Государственные природные заповедники. Национальные парки, природные заказники. Памятники природы. Объекты Всемирного природного и культурного наследия ЮНЕСКО. Целевые экологические программы России. 100 лет заповедной системе России.	лекция-дискуссия (1 час)
2.3	Хозяйственное развитие страны и экологические проблемы	Топливо-энергетический комплекс. Химическая и нефтехимическая промышленность. Цветная металлургия. Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Жилищно-коммунальное хозяйство области. Отходы производства и потребления. Состояние окружающей среды в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой. Санитарно-эпидемиологическая обстановка. Влияние техногенных факторов на здоровье населения. Медико-демографические показатели здоровья населения. Государственная экологическая политика. Природоохранное законодательство. Государственный экологический контроль за использованием и охраной природных ресурсов и за отдельными видами деятельности в области природопользования. Экологический мониторинг. Экологическое воспитание и образование. Создание эколого-	–



		биологических центров. Просветительская деятельность. Общественные экологические движения.	
<b>3. Экология Иркутской области</b>			
3.1	Традиционное природопользование в Приангарье	Иркутская область в составе России и Сибирского федерального округа. Иркутская область в составе Байкальского региона. Иркутская область и Азиатско-Тихоокеанский регион. История освоения территории Приангарья. Традиционные виды природопользования. Размещение населения и типы поселений. Ресурсный, экономический, народнохозяйственный потенциал Иркутской области: проблемы и перспективы реализации и развития.	–
3.2	Природные условия и ресурсы Иркутской области	Физико-географическая характеристика. Административно-территориальное деление. Население Иркутской области. Опасные гидрометеорологические явления на территории Иркутской области. Лесные древесные ресурсы. Лесовосстановление. Охрана и защита лесов. Состояние минерально-сырьевых ресурсов и их охрана. Общераспространенные полезные ископаемые. Земельные ресурсы. Структура земельного фонда Иркутской области по категориям земель. Водные ресурсы. Использование водных ресурсов. Ресурсы, запасы и использование подземных вод Иркутской области. Растительный и животный мир Иркутской области. Ресурсы животного мира. Ведение Красной книги Иркутской области. Рыбные ресурсы. Особо охраняемые природные территории Иркутской области.	лекция-беседа с текущим контролем (2 часа)
3.3	Современная хозяйственная деятельность региона и её воздействие на природную среду	Организации, осуществляющие хозяйственную деятельность на территории Иркутской области. Топливо-энергетический комплекс. Химическая и нефтехимическая промышленность. Цветная металлургия. Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Жилищно-коммунальное хозяйство области. Отходы производства и потребления. Режим водохранилищ, расположенных на территории Иркутской области.	–
3.4	Качество окружающей среды региона. Региональные экологические проблемы.	Состояние загрязнения атмосферного воздуха. Состояние поверхностных и подземных вод. Состояние загрязнения почв Иркутской области. Радиационная обстановка на территории Иркутской области. Состояние загрязнения окружающей среды в регионах Иркутской области с неблагоприятной экологической обстановкой. Медико-демографические показатели и здоровье населения Иркутской области. Комплексная оценка риска для здоровья населения Иркутской области. Состояние среды обитания и её влияния на здоровье населения. Состояние загрязнения природной среды озера Байкал	лекция-беседа (2 часа)
3.5	Управление природопользованием и охраной природы в Иркутской области	Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования на территории Иркутской области. Деятельность министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области Контроль и надзор, осуществляемый управлениями Росприроднадзора, Роснедр, Росводресурсов, Ростехнадзора, Рослесхоза по Иркутской области. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг на территории Иркутской области. Научные исследования для решения проблем охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Экологическое образование, просвещение и воспитание, общественная экологическая деятельность.	–
<b>4. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации</b>			

4.1	Центральный федеральный округ	Общая характеристика административного федерального округа РФ: физико-географическая характеристика; административно-территориальное деление; основные социально-экономические сведения.	–
4.2	Северо-Западный федеральный округ	Характеристика природных ресурсов: лесные древесные ресурсы, минерально-сырьевые ресурсы, земельные, водные ресурсы: поверхностные и подземные воды, животный мир, рыбные ресурсы; особо охраняемые природные территории. Качество природной среды и охрана природных ресурсов: климатическая характеристика, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы и земельные ресурсы, биоразнообразие и их охрана, радиационная обстановка в субъектах административного округа. Воздействие основных видов экономической и другой деятельности на окружающую среду: добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, энергетика (производство и распределение электроэнергии, газа и воды), транспорт и связь, сельское хозяйство и лесное хозяйство, военно-промышленный комплекс, другие отрасли народного хозяйства, отходы производства и потребления. Региональные экологические проблемы: состояние окружающей среды в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой, объекты повышенной аварийной опасности, связанной с воздействием на окружающую среду, санитарно-эпидемиологическая обстановка крупных городов и проблемных регионов; влияние техногенных факторов на здоровье населения, медико-демографические показатели. Особенности экологической политики субъектов федерального округа: региональное управление в области охраны окружающей среды, региональный контроль в области охраны окружающей среды, экологический мониторинг, экологическое воспитание и образование в субъектах федерального округа, общественные экологические движения.	–
4.3	Южный федеральный округ		–
4.4	Северо-Кавказский федеральный округ		–
4.5	Приволжский федеральный округ		–
4.6	Уральский федеральный округ		–
4.7	Сибирский федеральный округ		–
4.8	Дальневосточный федеральный округ		–

### 4.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено.

### 4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	1.	Регионоведение. Территориальная и отраслевая структура регионов	1	работа в малых группах с текущим контролем (1 час)
2	2.	Экологические проблемы в России	1	работа в малых группах с текущим контролем (1 час)
3	3.	Природные ресурсы и условия территории Иркутской области	1	–
4	3.	Состояние окружающей среды в городах и районах области с неблагоприятной экологической обстановкой	1	–

5	3.	Картографическое исследование экологических проблем Иркутской области	1	–
6	3.	Управление охраной окружающей среды и природопользованием в Иркутской области	1	–
7	4.	Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем (1 час)
8	4.	Центральный федеральный округ	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем (1 час)
9	4.	Северо-Западный федеральный округ	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем (1 час)
10	4.	Южный федеральный округ	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем (1 час)
11	4.	Северо-Кавказский федеральный округ	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем (1 час)
12	4.	Приволжский федеральный округ	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем (1 час)
13	4.	Уральский федеральный округ	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем (1 час)
14	4.	Сибирский федеральный округ	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем (1 час)
15	4.	Дальневосточный федеральный округ	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем (1 час)
16	4.	Сравнительный анализ состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем (1 час)
17	4.	Экологическая эффективность регионов России	1	–
<b>ИТОГО</b>			<b>17</b>	<b>12</b>

#### **4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат**

Учебным планом не предусмотрено.

**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Компетенции</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>		<i>Σ комп.</i>	<i>t<sub>ср</sub>, час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
			<i>ПК-1</i>	<i>ПК-16</i>				
<b>1</b>		<b>2</b>	<b>3</b>		<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>1.</b> Регионоведение. Региональные исследования. Районирование.		16	+	+	2	8	Лк, ПЗ, СР	Зачёт
<b>2.</b> Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба		16	+	+	2	8	Лк, ПЗ, СР	Зачёт
<b>3.</b> Экология Иркутской области		35	+	+	2	17,5	Лк, ПЗ, СР	Зачёт
<b>4.</b> Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации		77	+	+	2	38,5	Лк, ПЗ, СР	Зачёт
<i>всего часов</i>		<b>144</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>72</b>		

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Стандарты качества окружающей среды : учебное пособие / Под ред. М. Г. Ясовеева. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2014. - 156 с. - (Высшее образование: Бакалавриат).
2. Юшков, Н. Н. Доклад о состоянии окружающей среды города Братска в 2012 году : научное издание / Н. Н. Юшков, М. Р. Ерофеева. - Братск : БрГТУ, 2014. - 107 с.
3. Атлас. Иркутская область : экологические условия развития / Под ред. А. Н. Антипова. - М.; Иркутск : Роскартография; Институт географии СО РАН, 2004. - 90 с.
4. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2012 году : научное издание / Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области. - Иркутск : Издательство Института географии СО РАН, 2013. - 337 с.
5. Байкальская Сибирь в процессах глобализации и регионализации: история и современность : материалы студенческой научно-практической конференции, 28 марта 2014 г., г. Иркутск / отв. ред. А. М. Курышов. - Иркутск : БГУЭП, 2014. - 254 с.
6. Винокуров, М. А. Экономика Иркутской области. В 6 т. Т. 1-6 / М. А. Винокуров, А. П. Суходолов. - Иркутск : БГУЭП, 1998 - 2009. Т. 1. - 1998. - 276 с., т. 2. - 1999. - 312 с., т. 3. - 2002. - 432 с., т. 4. - 2004. - 248 с., т. 5. - 2008. - 292 с., т. 6. - 2009. - 292 с.
7. Воробьев, А. Е. Национальная минерально-сырьевая безопасность России современные проблемы и перспективы : учебник для вузов / А. Е. Воробьев, Г. А. Балыхин, В. И. Комащенко. - Москва : Высшая школа, 2007. - 471 с.
8. Хренов, П. М. Введение в экологию природных ресурсов : учеб. пособие / П. М. Хренов. - Иркутск : ИрГТУ, 2003. - 100 с.
9. Среднее Приангарье в прошлом и настоящем : материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Иркутской области и 35-летию г. Усть-Илимска. - Иркутск : Оттиск, 2008. - 300 с.
10. Прокачева, В. Г. Загрязненные земли по районам, городским поселениям и в речных водосборах. Сибирский Федеральный округ России : региональный справочник / В. Г. Прокачева, В. Ф. Усачев. - Санкт-Петербург : ЛЕМА, 2010. - 164 с.
11. Россия: Федеральные округа и регионы (география, недра, история, население, религия, власть, экономика, социальная сфера, достопримечательности, стратегия развития : энциклопедия / Под ред. М. А. Севрука. - 4-е изд., изм. и доп. – М. : Содружество, 2007. - 529 с.
12. Большая Российская энциклопедия. В 30 т. / Отв. ред. С. Л. Кравец. - Москва : Большая Российская энциклопедия, 2004. Т. : Россия. - 1007 с.
13. Винокуров, М. А. Города Иркутской области : научно-популярное и учебно-справочное издание. Кн.1 / М. А. Винокуров, А. П. Суходолов. -Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2010. - 344 с.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование издания	Вид занятия	Количество экземпляров в библиотеке, шт.	Обеспеченность, (экз./чел.)
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Кузьбожев, Э. Н. Экономическая география и регионализация (история, методы, состояние и перспективы размещения производительных сил) : учебное пособие / Э. Н. Кузьбожев, И. А. Козьева, М. Г. Световцева. – М. : Юрайт, 2011. - 540 с.	Лк, Пр, СР	26	1

2.	Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. В. Мананков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 209 с.	Лк, Пр, СР	4	0,6
Дополнительная литература				
3.	Мамин, Р. Г. Геоэкология и ресурсные возможности регионов Сибири : монография / Р. Г. Мамин, Г. Н. Щенникова, В. В. Волшаник. – М. : АСВ, 2010. - 224 с.	Лк, Пр, СР	4	0,6
4.	Основы регионоведения : учебник для вузов / Под ред. И. Н. Барыгина. – М. : Гардарики, 2007. - 399 с.	Лк, Пр, СР	10	1
5.	Дергачев, В. А. Регионоведение : учеб. пособие для вузов / В. А. Дергачев, Л. Б. Вардомский. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. - 463 с.	Лк, Пр, СР	10	1
6.	Атлас. Иркутская область : экологические условия развития / Под ред. А. Н. Антипова. - М.; Иркутск : Роскартография; Институт географии СО РАН, 2004. - 90 с.	Лк, Пр, СР	8 (включая аналоги)	1
7.	Юшков, Н. Н. Доклад о состоянии окружающей среды города Братска в 2012 году : научное издание / Н.Н. Юшков, М.Р. Ерофеева. - Братск : БрГТУ, 2014. - 107 с.	Лк, Пр, СР	11	1
8.	Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2012 году : научное издание / Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области. - Иркутск : Издательство Института географии СО РАН, 2013. - 337 с. <a href="http://irkobl.ru/sites/ecology/working/chast1.pdf">http://irkobl.ru/sites/ecology/working/chast1.pdf</a> . <a href="http://irkobl.ru/sites/ecology/working/chast2.pdf">http://irkobl.ru/sites/ecology/working/chast2.pdf</a> .	Лк, Пр, СР	3 +ЭР	1
9.	Экология и здоровье молодого поколения Восточной Сибири : монография / В. А. Никифорова [и др.]. - Братск : БрГУ, 2014. - 91 с. URL: <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Монографии/Никифорова%20В.А.%20Экология%20и%20здоровье%20молодого%20поколения%20%20Восточной%20Сибири.2014.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Монографии/Никифорова%20В.А.%20Экология%20и%20здоровье%20молодого%20поколения%20%20Восточной%20Сибири.2014.pdf</a>	Лк, Пр, СР	6 + ЭР	1
10.	Эколого-экономические проблемы России и ее регионов : учебное пособие для вузов / Под ред. В. Г. Глушковой. - Москва : Московский Лицей, 2004. - 328 с.	Лк, Пр, СР	10	1
11.	Севрюкова, Е. А. Экологический мониторинг : учебник для академического бакалавриата / Е. А. Севрюкова ; под общ. ред. В. И. Каракеяна ; Нац. исслед. ун-т. – М. : Юрайт, 2016. - 397 с.	СР, ПЗ	7	0,6
12.	Колесников, С. И. Экология : учебное пособие / С. И. Колесников. - 5-е изд. - Москва : Дашков и К*, 2011. - 384 с.	СР, ПЗ	50	1
13.	Маринченко, А. В. Экология : учебное пособие / А. В. Маринченко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Дашков и К°, 2010. - 328 с.	СР, ПЗ	50	1
14.	Протасов, В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи, показатели, нормативы, ГОСТы, Экологическая доктрина, Киотский протокол, термины и понятия, экологическое право : учеб. пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и ста-	СР, ПЗ	12	1

	тистика, 2006. – 380 с.			
15.	Перспективы развития лесного комплекса Иркутской области : материалы международной научно-практической конференции 5 сентября 2007 года. - Братск : БрГУ, 2007. - 140 с. URL: <a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Материалы%20конференции/Перспективы%20развития%20лесного%20комплекса%20Иркутской%20области.2007.pdf">http://ecat.brstu.ru/catalog/Материалы%20конференции/Перспективы%20развития%20лесного%20комплекса%20Иркутской%20области.2007.pdf</a>	СР, ПЗ	22 + ЭР	1
16.	Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. - 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2016. - 398 с.	СР, ПЗ	6	0,5
17.	Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. – М. : Юрайт, 2016. - 453 с.	СР, ПЗ	16	1
18.	Экология и право. Всероссийский журнал экологического правового центра «БЕЛЛОНА» (Санкт-Петербург).	СР, ПЗ	1 ком-плект	
19.	Экология и промышленность России. Научно-практический журнал. М.: ООО "Калвис".	СР, ПЗ	1 ком-плект	
20.	Экология урбанизированных территорий. Общественно-научный журнал. М.: ООО «Издательский дом Камертон».	СР, ПЗ	1 ком-плект	
21.	Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2016 году». – М.: Минприроды России; НИА-Природа. – 2017. – 760 с. <a href="http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/975/gosdoklad2016.zip">http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/975/gosdoklad2016.zip</a> .	СР, ПЗ	ЭР	1
22.	Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2016 году». – Иркутск: ООО «Мегапринт», 2017. – 274 с. URL: <a href="http://irkobl.ru/sites/ecology/%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82.pdf">http://irkobl.ru/sites/ecology/%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82.pdf</a> .	СР, ПЗ	ЭР	1

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ.  
[http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=).
2. Электронная библиотека БрГУ. <http://ecat.brstu.ru/catalog>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online». <http://biblioclub.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань». <http://e.lanbook.com>.
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". <http://window.edu.ru>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ). <https://uisrussia.msu.ru/>.
8. Национальная электронная библиотека НЭБ. <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>.
10. Методический центр "Эколайн". <http://ecoline.ru/>.
11. Открытое образование, образовательная платформа бесплатных онлайн-курсов российских университетов. Ассоциация "Национальная платформа открытого образования". Курсы

сы «Защита окружающей среды. Рециклинг. Часть 1. Часть 2», «Экология», «Современные экологические проблемы и устойчивое развитие».

12. Принципы экологии. Научный журнал. ФГБОУ «Петрозаводский государственный университет». 2012-2017 гг. [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=469335](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=469335).

13. Сибирский экологический журнал. Научный журнал. Новосибирск: СО РАН, 2012-2018 гг. [https://biblioclub.ru/index.php?page=journal\\_red&jid=482595](https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=482595).

14. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. <http://www.mnr.gov.ru/>.

15. Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области. <http://irkobl.ru/sites/ecology/>

16. Братская межрайонная природоохранная прокуратура. <https://www.irkproc.ru/newstype/61.html>

17. Сайт администрации города Братска. Экология. <http://www.bratsk-city.ru/ekologiya/>

18. Особо охраняемые территории Российской Федерации. Минприроды Российской Федерации. <http://www.zapoved.ru/>.

19. ФГБУ «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». <https://www.irmeteo.ru/>.

20. Охрана озера Байкал. <http://geol.irk.ru/baikal/>.

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение дисциплины «Региональная экология» проводится в форме следующих видов учебных занятий: лекции, практические работы, самостоятельная работа и зачёт. Методические рекомендации к ним базируются на следующих требованиях, рекомендациях:

а) Задача *лекции* – дать студентам современные, целостные, взаимосвязанные знания, уровень которых определяется конкретной темой. В ходе лекции-беседы и лекции-дискуссии студенты являются активными участниками процесса, используются различные степени вовлечённости слушателей лекции и различные варианты обратной связи. Акцентируется внимание на первоочередных теоретических положениях и трудных для понимания вопросах. Для формирования у студентов интереса к предмету, развития самостоятельного творческого мышления в ходе лекции с обеих сторон задаются вопросы. Приводятся актуальные примеры близкие будущей профессиональной деятельности и/или находящиеся на современном уровне науки и техники. Студенты должны видеть связь лекционного материала с ранее рассмотренной теорией и содержанием практических работ. Возможен вариант лекции, в ходе которой студентам предлагаются небольшие задания для самоконтроля, оценки понимания материала и его закрепления.

б) Региональная экология, как наука и учебная дисциплина, базируется на большом практическом опыте по организации экологических региональных и локальных исследований, связанных с оценкой современного состояния эко(гео)систем своего региона, включая сбор, обработку и анализ информации по состоянию окружающей природной среды, изучению методов и способов региональных экологических исследований, принципов районирования, показателей экологической эффективности, методов природопользования и охраны окружающей среды в различных регионах России, анализа особенностей и последствий проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов.

Для глубокого изучения дисциплины студентам необходимо выполнить *практические работы*. Одним из обязательных требований при выполнении практических работ является активная самостоятельная работа студента. Успешное выполнение практических заданий зависит от умений обучающихся целесообразно соединять умственные и практические действия, а это, в свою очередь, связано с развитием навыков аналитической работы, правильной оценки результатов, формулирования выводов.

Учебные практические работы в большинстве случаев представляют собой работы исследовательского, дискуссионного, аналитического, прогностического характера с разбором



конкретных задач, расчётами и текущим контролем. К выполнению работы допускаются студенты, изучившие теоретические сведения, содержание практической работы, ход проведения экспериментов и имеющие соответствующие записи по оформлению работы.

Выполнение заданий теоретического и практического характера нацелено на эффективную отработку знаний, а ответы на вопросы по результатам работы, позволяют студенту проконтролировать усвоение им изучаемого материала.

в) *самостоятельная работа* (СР) – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Методологическую основу СР студентов составляет деятельностный подход, который состоит в том, что цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, где студентам надо проявить знание региональной экологии. В ходе самостоятельной работы студенты углубляют и расширяют знания дисциплины, овладевают приёмами процесса познания, у них формируется интерес к учебно-познавательной деятельности, развивается самостоятельность, активность, ответственность. Наиболее значима управляемая преподавателем самостоятельная работа студентов, которая включает в себя следующие виды учебных занятий: подготовка к практическим работам (35 % трудоёмкости СР), выполнение контрольных заданий и подготовка к промежуточному контролю (28 %), подготовка к зачёту в течение семестра (37 %). Подготовка к практической работе заключается в изучении теоретической и практической части работы, сбору литературного материала, подготовке доклада.

Задания промежуточного и текущего контроля позволяют закрепить теоретические знания дисциплины, способствуют формированию навыков самостоятельной работы и аналитического мышления, позволяют осуществить контроль качества усвоения изученного материала и самостоятельной работы студента. Подготовка к зачёту в течение семестра заключается в работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе материалов из литературных и электронных источников по заданной теме, изучении тем, вынесенных на самостоятельную работу.

г) *текущий контроль* освоения студентами дисциплины проводится в форме тестов, коллоквиума, дискуссий, разноуровневых задач и заданий, расчетных работ, докладов, сообщений, собеседований.

д) Итоговой формой контроля освоения студентами дисциплины является *зачёт*. К сдаче зачёта допускаются студенты, которые выполнили практические работы и сдали отчёты по ним, выполнили задания текущего контроля. Проводится сдача зачёта в устной форме.

Глубокое и детальное изучение дисциплины рекомендуется предварять ознакомлением с содержанием каждого из разделов. При первом чтении рекомендуется не задерживаться на отдельных вопросах, а стараться получить общее представление о них, а также отмечать трудные или неясные места.

При повторном изучении темы важно усвоить все теоретические положения, основные термины и определения, принятые классификации. Рекомендуется следующая последовательность действий:

- составление плана прочитанных параграфов, объединенных одним разделом;
- составление кратких или развернутых тезисов, логически связанных и объединенных общей темой;
- освоение теоретических положений, а также принципов составления схем, моделей, зависимостей;
- фиксирование в памяти главного и существенного.

Изучение курса должно сопровождаться выполнением заданий для самоконтроля. Это позволит лучше усвоить, проверить и закрепить теоретический материал.

## **9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ**

Целью практических занятий по дисциплине является закрепление студентами знаний, полученных в процессе лекционных занятий путем изучения территориальной и отраслевой структура регионов, приоритетных экологических проблем страны, природных ресурсов и ус-

ловий Иркутской области, состояния окружающей среды в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой, особенностей организации охраны природы и управления природопользованием в различных регионах страны.

Наряду с формированием умений и навыков структуризации теоретического материала на практических занятиях обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания студентов, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Формы организации обучающихся на практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2 человека. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

При подготовке к занятию рекомендуется придерживаться следующего плана:

- прочитать и уяснить название, цель работы, теоретические положения изучаемые в ней;
- повторить соответствующий теоретический материал, найти ответы на вопросы, приведенные в работы, составить их краткий конспект;
- выполнить практическую часть работы согласно приведённому занятию;
- выполнить задания для самоконтроля, приведенные в конце описания работы;
- продумать, какой окончательный результат и вывод должен быть получен в данной практической работе.

**Критерии оценивания результатов практического занятия.** Учебные достижения на практических занятиях оцениваются следующим образом:

- оценка «пять» ставится, если студент заранее подготовился к работе, изучил её и ответил письменно на вопросы, приведенные работе, выполнил задания, разбираемые на занятии; правильно провёл расчёты, аккуратно составил отчет по работе сформулировал логически верные и содержательные выводы, подготовил ответы на задания для самоконтроля;
- оценка «четыре» ставится, если выполнены все требования к полному освоению работы, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- оценка «три» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод;
- оценка «два» ставится, если работа выполнена не полностью, не выполнена или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы.

### **Практическая работа № 1**

#### **Регионоведение. Территориальная и отраслевая структура регионов.**

Цель работы: изучение предмета, задач, методов регионоведения, овладение основными понятиями, формирование представлений об принципах районирования, территориальной и отраслевой структуре регионов, показателях экологической эффективности.

#### Задание.

При подготовке к практической работе в форме дискуссии рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы. Подготовиться к дискуссии по предложенным вопросам, оформить конспект.

#### Порядок выполнения.

Содержание дискуссии по заданным вопросам для обсуждения:

1. Предмет и методы региональных исследований.
2. Основные понятия, термины, определения (регионоведение, регион, район, территория, акватория, зона, ландшафт, ареал, физико-географическая область)
3. Методы регионоведения (региональных исследований)
4. Картографическая экологическая информация. Области применения. Экологические атласы России, Иркутской области.
5. Принципы районирования. Экономический район. Формы территориальной организации хозяйства.

6. Территориальная структура регионов. Отраслевая структура. Территориально-промышленные комплексы

7. Современное административно-территориальное деление РФ: европейская часть; азиатская часть.

8. Федеральные округа России

9. Показатели экологической эффективности, используемые для оценки состояния природных ресурсов (атмосферный воздух, водные, земельные ресурсы, биоразнообразие) и воздействия на окружающую среду различных отраслей хозяйственной деятельности (транспорт, сельское хозяйство, энергетика, отходы).

#### Форма отчетности.

Конспект ответов по предложенным к дискуссии вопросам. Устный доклад, сообщение, сопровождаемые электронной презентацией; ответы на вопросы преподавателя, одногруппников.

#### Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки.

1. Выполнить задания репродуктивного уровня по разделу 1. Регионоведение. Региональные исследования. Районирование.

2. Выполнить задания реконструктивного уровня по разделу 1. Регионоведение. Региональные исследования. Районирование.

Задания приведены в Фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1).

Основная литература: 1

Дополнительная литература: 3, 4, 5.

### **Практическая работа № 2.**

#### **Экологические проблемы в России.**

##### Цель работы.

Приоритетным направлением при изучении данного раздела является выявление значимости природных ресурсов и условий нашей страны в масштабах планеты.

##### Задание.

При подготовке к практической работе в малых группах с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы. Подготовиться к обсуждению по предложенным вопросам, оформить конспект, выполнить тестовые и практические задания самостоятельной работы.

##### Порядок выполнения.

Содержание дискуссии по заданным вопросам для обсуждения:

1. Экологическая роль природных ресурсов и природных условий России в глобальном масштабе.

2. Качество природной среды территории России (атмосферный воздух, природные водные объекты, земельные ресурсы и почва, леса России).

3. Состояние растительного и животного мира.

4. Особо охраняемые природные территории России.

5. Экологические проблемы России, предопределённые прошлой хозяйственной деятельностью.

6. Воздействие основных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду.

7. Общая характеристика загрязнения окружающей среды.

8. Экологические медико-демографические проблемы России.

##### Форма отчетности.

Конспект ответов по предложенным к дискуссии вопросам. Устный доклад, сообщение, сопровождаемые электронной презентацией; ответы на вопросы преподавателя, одногруппников.

ков.

Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:

1. Выполнить тестовые задания по разделу 2. Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба. Тестовые задания № 1-31.

2. Подготовить доклад по темам раздела 2. Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба.

Задания приведены в Фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1).

Основная литература: 1.

Дополнительная литература: 7, 8, 10, 12, 13, 14, 18, 19, 20.

**Практическая работа № 3.**

**Природные ресурсы и условия территории Иркутской области**

Цель работы:

Изучить особенности природных условий и богатство природных ресурсов Иркутской области.

Задание.

При подготовке к практической работе в форме дискуссии с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы. Подготовиться к дискуссии по предложенным вопросам, оформить конспект, выполнить тестовые и практические задания самостоятельной работы.

Порядок выполнения

Вопросы для обсуждения:

1. Физико-географическая характеристика.
2. Административно-территориальное деление.
3. Демография Иркутской области
4. Лесные древесные ресурсы. Лесовосстановление. Охрана и защита лесов.
5. Состояние минерально-сырьевых ресурсов и их охрана. Общераспространенные полезные ископаемые.
6. Земельные ресурсы. Структура земельного фонда Иркутской области по категориям земель.
7. Водные ресурсы. Использование водных ресурсов. Ресурсы, запасы и использование подземных вод Иркутской области.
8. Растительный и животный мир Иркутской области. Ресурсы животного мира. Ведение Красной книги Иркутской области. Рыбные ресурсы.
9. Особо охраняемые природные территории Иркутской области.

Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:

1. Подготовиться к коллоквиуму по разделу Природные условия и ресурсы территории Иркутской области.

Вопросы приведены в Фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1).

Основная литература: 1.

Дополнительная литература: 3, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 22.

**Практическая работа № 4.**

**Состояние окружающей среды в городах и районах области с неблагоприятной экологической обстановкой.**

Цель работы:

Изучить формирование зон экологического бедствия, экологической напряжённости на территории Иркутской области, факторы формирующие деградацию природной среды; предложить пути решения возникающих экологических проблем и ликвидации накопленного экологического ущерба прошлой хозяйственной деятельности.

#### Задание.

При подготовке к практической работе в форме дискуссии с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы. Подготовиться к дискуссии по предложенным вопросам, оформить конспект, выполнить тестовые и практические задания самостоятельной работы.

#### Порядок выполнения

1. Определить отраслевую и территориальную специфику размещения зон повышенной экологической опасности на территории Иркутской области;
2. Охарактеризуйте экологические проблемы лесопользования в Иркутской области.
3. Дайте оценку экологическим последствиям работы предприятий по добыче и обогащению полезных ископаемых в регионе.
4. На каком уровне находится экологическая и санитарно-эпидемиологическая безопасность населения Иркутской области?
5. Охарактеризуйте ситуацию с управлением обращением с твёрдыми коммунальными отходами в городах области.
6. Проблема ликвидации захоронений токсичных отходов на территории Иркутской области
7. С чем связан повышенный уровень рисков от неблагоприятно действия вод (наводнений, паводков, половодий и др.) на большей доле территории Иркутской области?
8. Государственные решения по охране озера Байкал и социально-экономическому развитию Байкальской природной территории.
9. Экологические проблемы коммунальной инфраструктуры Иркутской области.
10. Перспективы повышения энергоэффективности экономики Иркутской области.

#### Форма отчетности:

Конспект теоретической части работы. Описание методики оценки обстановки и степени разрушений при землетрясениях, характеристика используемых параметров. Расчёт оценки обстановки при землетрясении по заданному варианту. Формулировка выводов, заключения, ответы на вопросы.

#### Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:

Предлагается самостоятельная работа студента с последующим публичным обсуждением вопроса. Общая тематика работы – поиск путей решения экологических проблем на региональном уровне (на примере Иркутской области). Проблемные сферы и рекомендации к освещению актуальных для региона вопросов разделены на десять направлений.

Кейс-задачи по разделу 3. Экология Иркутской области приведены в Фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1).

Основная литература: 1.

Дополнительная литература: 3, 6, 7, 8, 9, 10, 22.

### **Практическая работы № 5**

#### **Картографическое исследование экологических проблем Иркутской области**

##### Цель работы.

Развить, закрепить и проверить навыки работы с графической формой представления экологической информации.

##### Задание.

Работа выполняется с использованием карт, диаграмм и иной графической, статистической информации издания «Атлас. Иркутская область : экологические условия развития».

#### Порядок выполнения.

При ответе на вопросы, анализе картографической информации необходимо сделать выводы преимуществ графического отображения «экологических данных» в форме изолиний, диаграмм, привязки к рельефу местности, климатическим условиям физико-географического района, пространственному размещению источников негативного воздействия на окружающую среду.

#### Форма отчетности.

Конспект ответов по предложенным вопросам. Устный доклад, сообщение, сопровождаемые электронной презентацией; ответы на вопросы преподавателя, одногруппников.

#### Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:

Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы по разделу 3. Экология Иркутской области приведены в Фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1).

Основная литература: 1, 2.

Дополнительная литература: 3, 6, 7, 8, 9, 10, 22.

### **Практическая работа № 6.**

**Управление охраной окружающей среды и природопользованием в Иркутской области.**

#### Цель работы.

Изучить организацию охраны природы и природопользования на уровне субъектов РФ, региональные особенности природоохраны на примере Иркутской области.

#### Задание.

При подготовке к практической работе в форме дискуссии с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем рекомендуется изучить основные теоретические сведения с использованием рекомендуемой литературы. Подготовиться к дискуссии по предложенным вопросам, оформить конспект, выполнить тестовые и практические задания самостоятельной работы.

#### Порядок выполнения.

Содержание дискуссии по заданным вопросам для обсуждения:

1. Государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования на территории Иркутской области.
2. Полномочия территориальных отделений федеральных органов исполнительной власти в области экологического мониторинга, контроля, экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду и др.
3. Деятельность министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области.
4. Контроль и надзор, осуществляемый управлениями Росприроднадзора, Роснедр, Росводресурсов, Ростехнадзора, Рослесхоза по Иркутской области.
5. Экологическая экспертиза намечаемой хозяйственной деятельности в Иркутской области.
6. Экологический мониторинг на территории Иркутской области.
7. Научные исследования для решения проблем охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.
8. Экологическое образование, просвещение и воспитание. Опыт Приангарья.
9. Деятельность общественных природоохранных организаций в Иркутской области.
10. Роль общественности в защите Байкала.
11. Защита традиционного природопользования коренных и малочисленных народов Приангарья.

### Форма отчетности.

Конспект ответов по предложенным к дискуссии вопросам. Устный доклад, сообщение, сопровождаемые электронной презентацией; ответы на вопросы преподавателя, одногруппников.

### Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:

Подготовить доклад/сообщение по предложенным темам раздела 3. Экология Иркутской области. Темы приведены в Фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1).

Основная литература: 1.

Дополнительная литература: 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21.

### Практические работы № 7-16.

**Практическая работа № 7. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации**

**Практическая работа № 8.** Центральный федеральный округ;

**Практическая работа № 9.** Северо-Западный федеральный округ;

**Практическая работа № 10.** Южный федеральный округ;

**Практическая работа № 11.** Северо-Кавказский федеральный округ;

**Практическая работа № 12.** Приволжский федеральный округ;

**Практическая работа № 13.** Уральский федеральный округ;

**Практическая работа № 14.** Сибирский федеральный округ;

**Практическая работа № 15.** Дальневосточный федеральный округ.

**Практическая работа № 16.** Сравнительный анализ состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах

### Цель работы.

Сформировать комплексное представление об особенностях (ресурсных, экономических, народохозяйственных и др.), проблемах (экологических, инвестиционных и пр.), успехах и достижениях регионов нашей страны в разрезе федеральных округов.

### Задание.

На основе анализа разносторонних аспектов развития регионов и состояния природной среды их территорий провести анализ рациональности природопользования, эффективности управления природоохранной, реализации экологической политики федерального и регионального уровней. Аналитическая характеристика должна содержать физико-географическое описание, административно-территориальное деление, основные социально-экономические сведения, информацию о природных ресурсах и условиях среды территории федерального округа, качестве природной среды и охране природных ресурсов, оценку воздействия основных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду, заключение о региональных экологических проблемах территорий ФО, точку зрения автора об особенностях экологической политики субъектов федерального округа.

### Порядок выполнения.

Содержание практической работы. План подготовки.

1. Общая характеристика административного федерального округа РФ

– физико-географическая характеристика;

*расположение, площадь территории, протяжённость территории, границы, природные особенности: самые длинные реки, самые крупные озёра, самая высокая и самая низкая точки рельефа и т.п.*

– административно-территориальное деление;

*перечень субъектов административного округа, административный центр, крупные города*

– основные социально-экономические сведения.

*численность населения, плотность населения, ведущие отрасли экономики, валовой региональный продукт административного округа и другие показатели в сравнении (в %) с РФ в целом*

## 2. Характеристика природных ресурсов

- лесные древесные ресурсы;

*структура лесного фонда, площадь лесов, лесистость территории, основные лесобразующие породы, категории лесов, недревесные ресурсы леса*

- минерально-сырьевые ресурсы;

*распространённые полезные ископаемые, объёмы запасов, крупнейшие месторождения, место / доля федерального округа по запасам в масштабах страны*

- земельные ресурсы;

*структура земельного фонда, структура сельскохозяйственных угодий*

- водные ресурсы: поверхностные и подземные воды;

*крупнейшие водные ресурсы, объём стока рек, запас воды озёр*

- животный мир, рыбные ресурсы;

*основные виды охотничьих животных;*

- особо охраняемые природные территории.

*природные заповедники, заказники, памятники природы; виды, находящиеся под угрозой исчезновения и охраняемые виды. Красные книги субъектов федерального округа.*

## 3. Качество природной среды и охрана природных ресурсов

- климатическая характеристика;

*величина осадков, снежного покрова, опасные природные гидрометеорологические явления – источники ЧС, природные пожары, стихийные бедствия, опасные экзогенные геологические процессы*

- атмосферный воздух;

*качество воздуха в городах федерального округа (средние, максимальные концентрации, структура и динамика выбросов по отраслям хозяйственной деятельности; выбросы от передвижных и стационарных источников*

- поверхностные и подземные воды;

*водопотребление и водоотведение в промышленности, сельском хозяйстве, ЖКХ, сброс загрязняющих веществ со сточными водами, оценка загрязнения водных объектов, состояние подземных вод*

- почвы и земельные ресурсы, биоразнообразие и их охрана;

*качественное состояние земель, нарушенные и рекультивируемые земли, загрязнение почв токсикантами промышленного происхождения, пестицидами, фтором; лесопользование, воспроизводство лесных ресурсов, негативные воздействия на леса: лесные пожары, насекомые-вредители леса, болезни леса, негативные воздействия природного и техногенного характера*

- радиационная обстановка в субъектах административного округа.

## 4. Воздействие основных видов экономической и другой деятельности на окружающую среду

- добыча полезных ископаемых;
- обрабатывающие производства;
- энергетика (производство и распределение электроэнергии, газа и воды);
- транспорт и связь;
- сельское хозяйство и лесное хозяйство;
- военно-промышленный комплекс;
- другие отрасли народного хозяйства;
- отходы производства и потребления.

*по каждому подразделу: объёмы загрязнения, крупнейшие источники загрязнения и их характеристика, природоохранная деятельность на крупных предприятиях, переработка и вторичное использование отходов, энергопотребление на возобновляемых источниках энергии*

## 5. Региональные экологические проблемы

– состояние окружающей среды в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой;

– объекты повышенной аварийной опасности, связанной с воздействием на окружающую среду;

– санитарно-эпидемиологическая обстановка крупных городов и проблемных регионов; влияние техногенных факторов на здоровье населения, медико-демографические показатели.

## 6. Особенности экологической политики субъектов федерального округа

- региональное управление в области охраны окружающей среды;



*региональное природоохранное законодательство, региональные программы ООС, природоохранные инвестиции, источники финансирования природоохранных работ и другие виды экономического регулирования в регионах*

– региональный контроль в области охраны окружающей среды, экологический мониторинг;

*станции мониторинга, территориальные подразделения государственных природоохранных органов, результаты проверок, экспертиз; экологические правонарушения*

– экологическое воспитание и образование в субъектах федерального округа, общественные экологические движения;

*традиционные экологические конференции, форумы, акции, специализированные издания, информационное обеспечение природоохранной деятельности в регионах; региональные научные исследования для решения проблем ООС и обеспечения экологической безопасности.*

#### Форма отчетности.

Практическая работа должна освещать все пункты плана, необходимо представить разносторонний анализ развития регионов и состояния природной среды территории федерального округа. Доклад по работе должен быть представлен к защите в сжатой и ёмкой форме, убедительно, отражать позицию и заинтересованность автора.

#### Контрольные вопросы для проверки:

1. Перечислите федеральные округа Российской Федерации в порядке а) возрастания площади территорий, б) возрастания численности населения.
2. Назовите регионы России с наиболее крупными запасами топливно-энергетических ресурсов, основных металлических руд, горно-химического сырья, нерудного индустриального сырья, драгоценных камней.
3. Территории с большой долей земель сельскохозяйственного назначения.
4. В каких регионах РФ наиболее велика доля населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким загрязнением воздуха?
5. Города страны с очень высоким и высоким уровнем загрязнения воздуха (по ИЗА).
6. В каких субъектах России наиболее высокая (низкая) доля выбросов автотранспортных средств в общем объёме выбросов в атмосферных воздухах?
7. Какие отрасли экономики (промышленности) вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха в следующих регионах: Красноярский и Краснодарский края, республика Дагестан, Свердловская, Кемеровская, Челябинская области.
8. Крупные загрязнённые реки России. Источники и состав загрязнений.
9. В каких регионах наибольшая (наименьшая) доля ТБО в общем объёме образования отходов производства и потребления?
10. Субъекты России с наибольшей долей лесов и прочих лесопокрытых земель.
11. Регионы с наибольшей долей земель, подвергшихся нарушению.
12. Субъекты РФ с наибольшей долей деградированных земель в результате ветровой и водной эрозии.
13. Зоны экологического бедствия в РФ.
14. Основные факторы стабилизации и улучшения состояния окружающей среды в ряде регионов, городов страны в последние годы.
15. В каких регионах наиболее проблемная ситуация с утилизацией ТБО?
16. Территории субъектов РФ, испытывающие масштабное загрязнение подземных вод.
17. Регионы с высокой долей проб питьевой воды, не соответствующей санитарно-гигиеническим нормам.
18. В каких регионах России существует повышенный экологический риск, вызванный радиационным загрязнением.
19. Территории России с высокой вероятностью опасных природных явлений.

Основная литература: 2.

Дополнительная литература: 5, 10, 11, 14, 16, 18, 19, 21.

#### **Практическая работа № 17.**

## Экологическая эффективность регионов России

### Цель работы.

Закрепление на практике знаний показателей экологической эффективности, характеризующих взаимосвязь состояния окружающей среды и показателей социально-экономического развития Российской Федерации.

### Задание.

Тематический круглый стол проводится по итогам защиты практических работ данного раздела в форме дискуссий. В ходе круглого стола студентам необходимо обосновать экологическую эффективность рассматриваемого ими федерального округа России (ФО). Приветствуется отстаивание позиции экологических преимуществ закреплённого за студентом ФО.

### Порядок выполнения.

Выбор показателей predetermined лучшей мировой практикой и рекомендациями авторитетных международных организаций: ЕЭК ООН и ОЭСР. Показатели представлены по группам:

- |                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| – загрязнение атмосферного воздуха | – земельные ресурсы;  |
| и разрушение озонового слоя;       | – сельское хозяйство; |
| – изменение климата;               | – энергетика;         |
| – водные ресурсы;                  | – транспорт;          |
| – биоразнообразие;                 | – отходы.             |

Необходимо выявить – по каким показателям природопользования, охраны окружающей среды и управления в сфере экологической безопасности регионы округа выделяются в масштабах страны. С целью возможности проведения сравнительной оценки регионов различных ресурсных, экономических, социальных, экологических условий, объективности и универсальности оценки, рекомендуется единый перечень показателей экологической эффективности, среди которых:

#### *а) атмосферный воздух*

- доля уловленных и обезвреженных веществ в общем объеме отходящих веществ от стационарных источников, %;
- объем выбросов от стационарных источников на единицу ВВП (в текущих ценах), тонн/млн. руб.;
- объем выбросов от стационарных источников и автомобильного транспорта на единицу ВВП (в текущих ценах) тонн/млн. руб.;
- объем выбросов от стационарных источников и автомобильного транспорта на душу населения, тонн/чел;
- население (%) в городах с В и ОВ уровнем загрязняющих веществ;
- количество городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, шт.;
- численность населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, млн. чел;
- объем выбросов парниковых газов (т. CO<sub>2</sub>-экв) на единицу ВВП (млрд. руб.);
- объем выбросов ПГ (т. CO<sub>2</sub>-экв) на душу населения;

#### *б) водные ресурсы*

- потребление на душу населения при ЦВ, м<sup>3</sup>/чел.;
- забор на душу населения, м<sup>3</sup>/чел.;
- забор на единицу ВВП (ВВП в текущих ценах, млн. руб.), м<sup>3</sup>/млн. руб.;
- общий объем потерь воды, млн. м<sup>3</sup>/год;
- % потерь воды, от общего объема использования пресных вод;
- доля оборотного и повторного использования пресной воды, от общего объема использования пресных вод, %;
- доля оборотного и повторного использования пресной воды, от общего объема использования пресных вод, %
- по микробиологическим показателям, %

- по санитарно-химическим показателям, %
- по радиологическим показателям, %
- по паразитологическим показателям, %
- количество водных объектов (%) категорий Экологическое состояние: экологическое благополучие; антропогенное экологическое напряжение с элементами экологического регресса; экологический и метаболический регресс;
- доля загрязненных сточных вод, сброшенных без очистки в общем объеме стоков (%), из нее в: (по отраслям);
  - в) земельные ресурсы*
  - доля нарушенных земель от общей площади земель, %
  - доля земель, изъятых под полигоны отходов, свалки от общей площади земель, %
  - доля земель, изъятых под дороги от общей площади земель, %
  - доля земель, находящихся под песками, оврагами от общей площади земель, %
  - г) биоразнообразие*
  - доля ООПТ всех категорий от общей территории РФ
  - доля ООПТ федерального, регионального и местного значения от общей площади ООПТ всех категорий
  - площадь земель, покрытых лесом, в процентах от общей территории страны, %
  - доля субъектов Российской Федерации, имеющих красные книги субъектов Российской Федерации, изданные в установленном порядке, %
  - д) транспорт*
  - % пассажирооборота железнодорожного транспорта в общем пассажирообороте;
  - всего грузооборот на единицу ВВП в текущих ценах (тыс. т\*км/млн. руб.);
  - % грузооборота автомобильного транспорта в общем грузообороте;
  - % автобусов, использующих в качестве топлива бензин/дизтопливо от всего количества автобусов;
  - % грузовых автомобилей, использующих в качестве топлива бензин/дизтопливо от всего количества автобусов;
  - средний возраст парка дорожных механических транспортных средств;
  - средний возраст парка дорожных механических транспортных средств;
  - е) сельское хозяйство*
  - внесение минеральных и органических удобрений в Российской Федерации, кг/га посева;
  - объем внесения пестицидов в открытом грунте, кг/га посева.
  - ж) отходы*
  - общий объем образования опасных отходов (I-IV класс опасности) на единицу ВВП в текущих ценах (т/млн. руб.);
  - объем использования и обезвреживания отходов в Российской Федерации по видам ОКВЭД, млн. т (%)
  - объем использованных и обезвреженных твердых бытовых отходов (%);
  - доля использованных и обезвреженных отходов от общего количества образующихся отходов I-IV классов опасности
  - доля твердых бытовых отходов, вывезенных на промышленные предприятия для переработки
  - объем образованных отходов I-IV классов опасности (% к 2007 г.)
    - в том числе – I класса опасности (% к 2007 г.)
    - В том числе – II класса опасности (% к 2007 г.)
    - В том числе – IV класса опасности (% к 2007 г.)
  - объем образованных отходов I-IV классов опасности, которые не были обезврежены и использованы (% к 2007 г.) I-IV классов опасности (% к 2007 г.)
  - фактический объем заполнения объектов захоронения отходов на конец отчетного периода
  - из общего объема образования опасных отходов (I-IV класс опасности) передано на захоронение и хранение
  - з) энергетика*
  - энергоемкость. Конечное энергопотребление/ВВП в текущих ценах, млн. руб.(т н.э. /млн. руб.)
  - доля потребления нефти, включая газовый конденсат, в общем объеме энергопотребления, %
  - доля потребления газа горючего в общем объеме энергопотребления, %
  - доля потребления угля в общем объеме энергопотребления, %

- доля потребления продуктов переработки топлива в общем объеме энергопотребления, %
- доля потребления горючих побочных энергоресурсов в общем объеме энергопотребления, %
- доля потребления электроэнергии в общем объеме энергопотребления, %
- доля потребления теплоэнергии в общем объеме энергопотребления, %

#### Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:

1. Выполнить расчётную работу по разделу 4. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации – «Оценка степени преобразованности территории региона (субъекта Федерации)»

- рассчитать индекс антропогенной преобразованности региона;
- определить антропогенную нагрузку на территорию региона;
- дать оценку энергетического коэффициента антропогенного давления рассматриваемого региона;
- рассчитать индексы ЭДИ и ПДНТ субъекта.

Методика расчёта и варианты задач «Оценки степени преобразованности территории региона (субъекта Федерации)» по разделу 4. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах РФ приведены в Фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1).

Основная литература: 1.

Дополнительная литература: 3, 4, 10, 12, 17.

## **9.2. Методические указания по подготовке к текущему тестовому контролю знаний и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

*Текущий контроль* знаний обучающихся проводится после изучения каждого раздела дисциплины в форме письменного тестирования или с использованием технических средств обучения и электронного банка тестовых заданий программы Виртуальной студии тестирования (VTS). Количество тестовых заданий, выдаваемых каждому обучающемуся в рамках одного контроля, в зависимости от объема раздела составляет от 20 до 30. Время выполнения заданий – от 45 до 60 мин.

В тестовой оболочке содержатся задания четырех типов:

1. Выбор одного правильного ответа. Задание состоит из неполного суждения с одним ключевым элементом и множеством альтернативных ответов, один из которых является верным. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ, чтобы суждение стало полным и верным.
2. Неполное суждение, которое необходимо дополнить ключевым элементом. В качестве ключевого элемента является слово, вводимое студентом с клавиатуры.
3. Выбор нескольких правильных ответов. Задание состоит из неполного суждения и множества ответов, из которых два или более являются верными. Студенту необходимо выбрать правильные ответы.
4. Установление соответствия между элементами двух множеств согласно принципу: одному элементу первой группы соответствует один или более элементов второй группы, и наоборот.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (итоговый контроль знаний) – зачёт проводится по билетам в письменном виде. Первый и второй вопросы проверяют теоретические знания, а третий – практические умения и навыки. Время на подготовку ответов – 30 мин.

К сдаче зачёта допускаются студенты, которые выполнили весь объем запланированной работы в установленные сроки: посещали лекции и вели конспекты, выполнили практические работы и задания по темам, успешно прошли тестирование по разделам учебного плана.

## **9.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Оценка качества учебной работы по дисциплине осуществляется с помощью следующей шкалы:

- оценка «отлично» выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает,

не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с заданиями, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок,

– оценка «хорошо» выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении аналитических заданий.

– оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, ответ которого содержит существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) используются для:

- получения информации при подготовке к занятиям;
- создание презентационного сопровождения практических занятий;
- работы в электронной информационной среде.

Стандартное лицензионное программное обеспечение:

- ОС Windows 7 Professional;
- Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level;
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security;
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс»;
- Microsoft Imagine Premium;
- doPDF;
- Архиватор 7-Zip;
- LibreOffice;
- Adobe Reader;
- Chrome.

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ ПЗ, ЛР</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционная аудитория		-
ПЗ	Лаборатория промышленной экологии	Мультимедийное оборудование - ноутбук HP, видеопроектор Acer	№№ 1-7
ЛР	Лаборатория промышленной экологии		№№ 1-7
СР	Читальный зал № 1	Оборудование 10 ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D.	-

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

№ ком- пе- тен- ции	Элемент компетен- ции	Раздел	Тема	ФОС
ПК-1	Способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	1. Регионоведение. Региональные исследования. Районирование.	1.1. Регионоведение. Предмет и методы региональных исследований. 1.2. Районирование. Отраслевая, территориальная, экономическая структура регионов. 1.3. Административно-территориальное деление Российской Федерации и экологическая безопасность страны	Вопросы к зачёту №№ 1.1-1.9
		2. Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба	2.1. Качество природной среды и состояние природных ресурсов 2.2. Особо охраняемые природные территории 2.3. Хозяйственное развитие страны и экологические проблемы	Тест Вопросы к зачёту №№ 2.1-2.8
		3. Экология Иркутской области	3.1. Традиционное природопользование в Приангарье 3.2. Природные условия и ресурсы Иркутской области 3.3. Современная хозяйственная деятельность региона и её воздействие на природную среду 3.4. Качество окружающей среды региона. Региональные экологические проблемы. 3.5. Управление природопользованием и охраной природы в Иркутской области	Вопросы к зачёту №№ 3.1-3.75
		4. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации	4.1. Центральный федеральный округ 4.2. Северо-Западный федеральный округ 4.3. Южный федеральный округ 4.4. Северо-Кавказский федеральный округ 4.5. Приволжский федеральный округ 4.6. Уральский федеральный округ 4.7. Сибирский федеральный округ 4.8. Дальневосточный федеральный округ	Вопросы к зачёту №№ 4.1-4.22

ПК-16	владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<b>1. Регионоведение.</b> Региональные исследования. Районирование.	1.1. Регионоведение. Предмет и методы региональных исследований. 1.2. Районирование. Отраслевая, территориальная, экономическая структура регионов. 1.3. Административно-территориальное деление Российской Федерации и экологическая безопасность страны	Вопросы к зачёту №№ 1.1-1.9
		<b>2. Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба</b>	2.1. Качество природной среды и состояние природных ресурсов 2.2. Особо охраняемые природные территории 2.3. Хозяйственное развитие страны и экологические проблемы	Тест Вопросы к зачёту №№ 2.1-2.8
		<b>3. Экология Иркутской области</b>	3.1. Традиционное природопользование в Приангарье 3.2. Природные условия и ресурсы Иркутской области 3.3. Современная хозяйственная деятельность региона и её воздействие на природную среду 3.4. Качество окружающей среды региона. Региональные экологические проблемы. 3.5. Управление природопользованием и охраной природы в Иркутской области	Вопросы к зачёту №№ 3.1-3.75
		<b>4. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации</b>	4.1. Центральный федеральный округ 4.2. Северо-Западный федеральный округ 4.3. Южный федеральный округ 4.4. Северо-Кавказский федеральный округ 4.5. Приволжский федеральный округ 4.6. Уральский федеральный округ 4.7. Сибирский федеральный округ 4.8. Дальневосточный федеральный округ	Вопросы к зачёту №№ 4.1-4.22

## 2. Вопросы к зачёту

№ п/п	Компетенции		ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ПК-1	Способность осуществлять разра-	<b>1.1</b> Предмет и методы региональных исследований. <b>1.2</b> Основные понятия, термины, определения (регионоведение, регион, район, территория, акватория, зона, ландшафт, ареал, физико-географическая область) <b>1.3</b> Методы регионоведения (региональных исследований) <b>1.4</b> Картографическая экологическая информация. Области применения. Экологические атласы России, Иркутской области.	1. Регионоведение. Региональные исследования.

	<p>ботку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз технологического воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в законодательном деле и уметь применять их на практике</p>	<p><b>1.5</b> Принципы районирования. Экономический район. Формы территориальной организации хозяйства.  <b>1.6</b> Территориальная структура регионов. Отраслевая структура. Территориально-промышленные комплексы  <b>1.7</b> Современное административно-территориальное деление РФ: европейская часть; азиатская часть.  <b>1.8</b> Федеральные округа России  <b>1.9</b> Показатели экологической эффективности, используемые для оценки состояния природных ресурсов (атмосферный воздух, водные, земельные ресурсы, биоразнообразие) и воздействия на окружающую среду различных отраслей хозяйственной деятельности (транспорт, сельское хозяйство, энергетика, отходы).</p> <p><b>2.1</b> Экологическая роль природных ресурсов и природных условий России в глобальном масштабе.  <b>2.2</b> Качество природной среды территории России (атмосферный воздух, природные водные объекты, земельные ресурсы и почва, леса России).  <b>2.3</b> Состояние растительного и животного мира  <b>2.4</b> Особо охраняемые природные территории России  <b>2.5</b> Экологические проблемы России, предопределённые прошлой хозяйственной деятельностью  <b>2.6</b> Воздействие основных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду.  <b>2.7</b> Общая характеристика загрязнения окружающей среды.  <b>2.8</b> Экологические медико-демографические проблемы России</p> <p><b>3.1</b> Иркутская область. История освоения территории.  <b>3.2</b> Физико-географическая характеристика области  <b>3.3</b> Административно-территориальное деление.  <b>3.4</b> Субъекты России, с которыми граничит Иркутская область.  <b>3.5</b> Самая низкая и самая высокая точки рельефа области.  <b>3.6</b> В каких районах Иркутской области расположены самые продуктивные в сельскохозяйственном отношении почвы? Дайте характеристику этим почвам.  <b>3.7</b> Когда, где и кем было основано первое поселение русских на бурятской земле? Основан первый острог.  <b>3.8</b> Основные экономически развитые районы Сибирской (Иркутской) губернии к концу XVII – нач. XVIII вв. и наиболее развитые отрасли экономики этого периода.  <b>3.9</b> В какие года было начато строительство и были введены в эксплуатацию крупнейшие индустриальные объекты региона: Ангарский нефтехимический комбинат, БАМ, ЛЭП-220 Иркутск-Братск, Иркутская, Братская, Усть-Илимская ГЭС, Иркутский, Братский алюминиевые заводы, Братский, Усть-Илимский, Байкальский ЦБК, Коршуновский ГОК, Зиминский, Тулунский, Бирюсинский гидролизные заводы?  <b>3.10</b> Дайте описание герба и флага Иркутской области. Поясните значение официальной символики.  <b>3.11</b> Когда отмечается День Иркутской области?  <b>3.12</b> В каком году и за какие успехи Иркутская область была награждена орденом Ленина?  <b>3.13</b> Объёмы производства Братского алюминиевого завода, лесопромышленного комплекса, БрГЭС. Их доля в национальном и мировом масштабах выпуска основной продукции.  <b>3.14</b> Лесные древесные ресурсы Иркутской области  <b>3.15</b> Минерально-сырьевые ресурсы.  <b>3.16</b> Земельные ресурсы.  <b>3.17</b> Водные ресурсы: поверхностные и подземные воды.</p>	<p>ные исследования. Районирование.</p> <p><b>2.</b> Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба</p> <p><b>3.</b> Экология Иркутской области</p>
--	---	---	--



		<p><b>3.18</b> Животный мир.</p> <p><b>3.19</b> Рыбные ресурсы.</p> <p><b>3.20</b> Климатическая характеристика.</p> <p><b>3.21</b> Атмосферный воздух.</p> <p><b>3.22</b> Поверхностные и подземные воды.</p> <p><b>3.23</b> Почвы и земельные ресурсы.</p> <p><b>3.24</b> Растительный мир.</p> <p><b>3.25</b> Состояние минерально-сырьевых ресурсов и их охрана.</p> <p><b>3.26</b> Животный мир. Рыбные ресурсы.</p> <p><b>3.27</b> Радиационная обстановка в области.</p> <p><b>3.28</b> Лесистость территории области; сравнение с субъектами России, страной в целом.</p> <p><b>3.29</b> Породный состав лесов Иркутской области.</p> <p><b>3.30</b> Угленосные бассейны области.</p> <p><b>3.31</b> Первая гидроэлектростанция на территории Иркутской области. Какие ГЭС на территории региона действуют сейчас?</p> <p><b>3.32</b> Назовите основные особо охраняемые природные территории области.</p> <p><b>3.33</b> Какой район в Иркутской области относится к районам Крайнего Севера?</p> <p><b>3.34</b> По общероссийским запасам каких видов минерального сырья Иркутская область занимает I-III места?</p> <p><b>3.35</b> В каком районе добывается большая часть (95 %) рассыпного золота Иркутской области?</p> <p><b>3.36</b> Какие достопримечательности из числа историко-культурных музеев-заповедников, музейных комплексов и памятников археологии Иркутской области вошли в «Перечень объектов исторического и культурного наследия федерального (общероссийского) значения», утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 20 февраля 1995 г. № 176?</p> <p><b>3.37</b> Какую долю в структуре земельного фонда Иркутской области занимают сельскохозяйственные земли, земли лесного фонда, земли водного фонда, земли особо охраняемых природных территорий?</p> <p><b>3.38</b> Топливо-энергетический комплекс Иркутской области.</p> <p><b>3.39</b> Химическая и нефтехимическая промышленность.</p> <p><b>3.40</b> Цветная металлургия.</p> <p><b>3.41</b> Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность.</p> <p><b>3.42</b> Жилищно-коммунальное хозяйство области.</p> <p><b>3.43</b> Отходы производства и потребления.</p> <p><b>3.44</b> Воздействие каскада ангарских водохранилищ.</p> <p><b>3.45</b> В рамках реализации Долгосрочной целевой программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы» предусмотрено решение трёх первоочередных межмуниципальных проблем, связанных с отходами I-III классов опасности: загрязнения ртутью, мышьяком и ядохимикатами, пестицидами. Дайте характеристику этим экологическим проблемам, к каким территориям области они приурочены?</p> <p><b>3.46</b> По каким мероприятиям программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы» ожидается наибольший экономический эффект от предотвращённого ущерба?</p> <p><b>3.47</b> Около 20 % территории Иркутской области несёт дополнительную нагрузку, в том числе обусловленную применением повышающего коэффициента 2,0 к платежам за негативное воздействие на окружающую среду. Чем это объясняется?</p> <p><b>3.48</b> Перечислите шесть территориально-промышленных комплексов (ТПК) в составе Иркутской области.</p> <p><b>3.49</b> Состояние окружающей среды в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой.</p>	
--	--	--	--

		<p><b>3.50</b> Санитарно-эпидемиологическая обстановка городов области.</p> <p><b>3.51</b> Влияние техногенных факторов на здоровье населения.</p> <p><b>3.52</b> Медико-демографические показатели здоровья населения</p> <p><b>3.53</b> Назовите города Иркутской области, в которых уровень загрязнения атмосферного воздуха (по индексу ИЗА) на протяжении нескольких лет оценивается как высокий (четыре города) и очень высокий (три города).</p> <p><b>3.54</b> По какому из контролируемых показателей во всех десяти обследованных городах области средние за год концентрации превышают ПДК?</p> <p><b>3.55</b> Какой город Иркутской области лидирует по валовым выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух?</p> <p><b>3.56</b> Какое предприятие Иркутской области является основным источником загрязнения атмосферы?</p> <p><b>3.57</b> Водные объекты (створы наблюдения) Иркутской области, относящиеся к категории «чрезвычайно загрязнённые». Назовите приоритетные загрязняющие вещества.</p> <p><b>3.58</b> Какую долю от валового объёма выбросов в регионе составляют выбросы автотранспорта?</p> <p><b>3.59</b> Предприятия Иркутской области – основные загрязнители водных объектов.</p> <p><b>3.60</b> Основные источники образования промышленных отходов на территории Иркутской области.</p> <p><b>3.61</b> Какую долю в общем объёме образовавшихся отходов производства и потребления Иркутской области составляют ТБО?</p> <p><b>3.62</b> Причины высокой горимости лесов в Иркутской области.</p> <p><b>3.63</b> Основные источники радиоактивного загрязнения атмосферы техногенными радионуклидами в Иркутской области.</p> <p><b>3.64</b> Государственные природные заповедники. Прибайкальский национальный парк. Государственные природные заказники. Памятники природы. Озеро Байкал.</p> <p><b>3.65</b> Как называется расположенный в Братском районе заказник? Каково его назначение?</p> <p><b>3.66</b> Назовите животных, обитающих на территории Иркутской области, занесённых в Красную книгу РФ.</p> <p><b>3.67</b> Какой природный объект Иркутской области является Объектом всемирного природного наследия ЮНЕСКО?</p> <p><b>3.68</b> Запасы воды оз. Байкал; доля от общероссийских и мировых запасов пресной воды. Сколько рек постоянно впадает и вытекает из оз. Байкал?</p> <p><b>3.69</b> Экономическая и экологическая ценность озера Байкал.</p> <p><b>3.70</b> Целевые экологические программы Иркутской области.</p> <p><b>3.71</b> Основные целевые показатели Государственной программы Иркутской области «Охрана окружающей среды» на 2014-2018 годы.</p> <p><b>3.72</b> Мероприятия, реализованные в 2013-2014 гг. в рамках программ защиты окружающей среды в Иркутской области.</p> <p><b>3.73</b> Региональное природоохранное законодательство.</p> <p><b>3.74</b> Государственный экологический контроль за использованием и охраной природных ресурсов и за отдельными видами деятельности в области природопользования. Организация экологического мониторинга в Иркутской области.</p> <p><b>3.75</b> Экологическое воспитание и образование в Иркутской области. Создание эколого-биологических центров. Просветительская деятельность. Общественные экологические движения и организации.</p>	
		<p><b>4.1</b> Перечислите федеральные округа Российской Федерации в порядке а) возрастания площади территорий, б) возрастания численности населения; в) расположения с запада на восток.</p> <p><b>4.2</b> Самые длинные реки России, самые крупные озёра, самые большие острова, самая высокая точка, площадь территории, чис-</p>	<p><b>4.</b> Состояние и охрана окру-</p>

			<p>ленность населения, плотность населения.</p> <p><b>4.3</b> Назовите регионы России с наиболее крупными запасами топливно-энергетических ресурсов, основных металлических руд, горно-химического сырья, нерудного индустриального сырья, драгоценных камней.</p> <p><b>4.4</b> Территории с большой долей земель сельскохозяйственного назначения.</p> <p><b>4.5</b> В каких регионах РФ наиболее велика доля населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким загрязнением воздуха?</p> <p><b>4.6</b> Города страны с очень высоким и высоким уровнем загрязнения воздуха (по ИЗА).</p> <p><b>4.7</b> В каких субъектах России наиболее высокая (низкая) доля выбросов автотранспортных средств в общем объеме выбросов в атмосферных воздухах?</p> <p><b>4.8</b> Какие отрасли экономики (промышленности) вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха в следующих регионах: Красноярский и Краснодарский края, республика Дагестан, Свердловская, Кемеровская, Челябинская области.</p> <p><b>4.9</b> Крупные загрязнённые реки России. Источники и состав загрязнений.</p> <p><b>4.10</b> В каких регионах наибольшая (наименьшая) доля ТБО в общем объеме образования отходов производства и потребления?</p> <p><b>4.11</b> Субъекты России с наибольшей долей лесов и прочих лесопокрываемых земель.</p> <p><b>4.12</b> Регионы с наибольшей долей земель, подвергшихся нарушению.</p> <p><b>4.13</b> Субъекты РФ с наибольшей долей деградированных земель в результате ветровой и водной эрозии.</p> <p><b>4.14</b> Зоны экологического бедствия в РФ.</p> <p><b>4.15</b> Основные факторы стабилизации и улучшения состояния окружающей среды в ряде регионов, городов страны в последние годы.</p> <p><b>4.16</b> В каких регионах наиболее проблемная ситуация с утилизацией ТБО?</p> <p><b>4.17</b> Территории субъектов РФ, испытывающие масштабное загрязнение подземных вод.</p> <p><b>4.18</b> Регионы с высокой долей проб питьевой воды, не соответствующей санитарно-гигиеническим нормам.</p> <p><b>4.19</b> В каких регионах России существует повышенный экологический риск, вызванный радиационным загрязнением.</p> <p><b>4.20</b> Территории России с высокой вероятностью опасных природных явлений.</p> <p><b>4.21</b> Лидеры «Экологического рейтинга городов РФ в 2012 году» в общем рейтинге и по категориям: воздушная среда, водопотребление и качество воды, обращение с отходами, использование территорий, транспорт, энергопотребление, управление воздействием на окружающую среду.</p> <p><b>4.22</b> Особо охраняемые природные территории РФ. Доля от площади территории страны. Категории ООПТ. Доля ООПТ регионального и местного значения.</p>	<p>жающей среды в дераль-ных округах Российской Федерации</p>
<p><b>2.</b></p>	<p>ПК-16</p>	<p>владение знаниями в области общего ресурсо-</p>	<p><b>1.1</b> Предмет и методы региональных исследований.</p> <p><b>1.2</b> Основные понятия, термины, определения (регионоведение, регион, район, территория, акватория, зона, ландшафт, ареал, физико-географическая область)</p> <p><b>1.3</b> Методы регионоведения (региональных исследований)</p> <p><b>1.4</b> Картографическая экологическая информация. Области применения. Экологические атласы России, Иркутской области.</p> <p><b>1.5</b> Принципы районирования. Экономический район. Формы территориальной организации хозяйства.</p> <p><b>1.6</b> Территориальная структура регионов. Отраслевая структура.</p>	<p><b>1.</b> Регионоведение. Региональные исследования</p>

		<p>дения, регионального природопользования, картографии</p>	<p>Территориально-промышленные комплексы</p> <p><b>1.7</b> Современное административно-территориальное деление РФ: европейская часть; азиатская часть.</p> <p><b>1.8</b> Федеральные округа России</p> <p><b>1.9</b> Показатели экологической эффективности, используемые для оценки состояния природных ресурсов (атмосферный воздух, водные, земельные ресурсы, биоразнообразие) и воздействия на окружающую среду различных отраслей хозяйственной деятельности (транспорт, сельское хозяйство, энергетика, отходы).</p> <hr/> <p><b>2.1</b> Экологическая роль природных ресурсов и природных условий России в глобальном масштабе.</p> <p><b>2.2</b> Качество природной среды территории России (атмосферный воздух, природные водные объекты, земельные ресурсы и почва, леса России).</p> <p><b>2.3</b> Состояние растительного и животного мира</p> <p><b>2.4</b> Особо охраняемые природные территории России</p> <p><b>2.5</b> Экологические проблемы России, предопределённые прошлой хозяйственной деятельностью</p> <p><b>2.6</b> Воздействие основных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду.</p> <p><b>2.7</b> Общая характеристика загрязнения окружающей среды.</p> <p><b>2.8</b> Экологические медико-демографические проблемы России</p> <hr/> <p><b>3.1</b> Иркутская область. История освоения территории.</p> <p><b>3.2</b> Физико-географическая характеристика области</p> <p><b>3.3</b> Административно-территориальное деление.</p> <p><b>3.4</b> Субъекты России, с которыми граничит Иркутская область.</p> <p><b>3.5</b> Самая низкая и самая высокая точки рельефа области.</p> <p><b>3.6</b> В каких районах Иркутской области расположены самые продуктивные в сельскохозяйственном отношении почвы? Дайте характеристику этим почвам.</p> <p><b>3.7</b> Когда, где и кем было основано первое поселение русских на бурятской земле? Основан первый острог.</p> <p><b>3.8</b> Основные экономически развитые районы Сибирской (Иркутской) губернии к концу XVII – нач. XVIII вв. и наиболее развитые отрасли экономики этого периода.</p> <p><b>3.9</b> В какие года было начато строительство и были введены в эксплуатацию крупнейшие промышленные объекты региона: Ангарский нефтехимический комбинат, БАМ, ЛЭП-220 Иркутск-Братск, Иркутская, Братская, Усть-Илимская ГЭС, Иркутский, Братский алюминиевые заводы, Братский, Усть-Илимский, Байкальский ЦБК, Коршуновский ГОК, Зиминский, Тулунский, Бирюсинский гидролизные заводы?</p> <p><b>3.10</b> Дайте описание герба и флага Иркутской области. Поясните значение официальной символики.</p> <p><b>3.11</b> Когда отмечается День Иркутской области?</p> <p><b>3.12</b> В каком году и за какие успехи Иркутская область была награждена орденом Ленина?</p> <p><b>3.13</b> Объёмы производства Братского алюминиевого завода, лесопромышленного комплекса, БрГЭС. Их доля в национальном и мировом масштабах выпуска основной продукции.</p> <p><b>3.14</b> Лесные древесные ресурсы Иркутской области</p> <p><b>3.15</b> Минерально-сырьевые ресурсы.</p> <p><b>3.16</b> Земельные ресурсы.</p> <p><b>3.17</b> Водные ресурсы: поверхностные и подземные воды.</p> <p><b>3.18</b> Животный мир.</p> <p><b>3.19</b> Рыбные ресурсы.</p> <p><b>3.20</b> Климатическая характеристика.</p>	<p>ния. Районирование.</p> <hr/> <p><b>2.</b> Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба</p> <hr/> <p><b>3.</b> Экология Иркутской области</p>
--	--	---	---	---

		<p><b>3.21</b> Атмосферный воздух.</p> <p><b>3.22</b> Поверхностные и подземные воды.</p> <p><b>3.23</b> Почвы и земельные ресурсы.</p> <p><b>3.24</b> Растительный мир.</p> <p><b>3.25</b> Состояние минерально-сырьевых ресурсов и их охрана.</p> <p><b>3.26</b> Животный мир. Рыбные ресурсы.</p> <p><b>3.27</b> Радиационная обстановка в области.</p> <p><b>3.28</b> Лесистость территории области; сравнение с субъектами России, страной в целом.</p> <p><b>3.29</b> Породный состав лесов Иркутской области.</p> <p><b>3.30</b> Угленосные бассейны области.</p> <p><b>3.31</b> Первая гидроэлектростанция на территории Иркутской области. Какие ГЭС на территории региона действуют сейчас?</p> <p><b>3.32</b> Назовите основные особо охраняемые природные территории области.</p> <p><b>3.33</b> Какой район в Иркутской области относится к районам Крайнего Севера?</p> <p><b>3.34</b> По общероссийским запасам каких видов минерального сырья Иркутская область занимает I-III места?</p> <p><b>3.35</b> В каком районе добывается большая часть (95 %) рассыпного золота Иркутской области?</p> <p><b>3.36</b> Какие достопримечательности из числа историко-культурных музеев-заповедников, музейных комплексов и памятников археологии Иркутской области вошли в «Перечень объектов исторического и культурного наследия федерального (общероссийского) значения», утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 20 февраля 1995 г. № 176?</p> <p><b>3.37</b> Какую долю в структуре земельного фонда Иркутской области занимают сельскохозяйственные земли, земли лесного фонда, земли водного фонда, земли особо охраняемых природных территорий?</p> <p><b>3.38</b> Топливо-энергетический комплекс Иркутской области.</p> <p><b>3.39</b> Химическая и нефтехимическая промышленность.</p> <p><b>3.40</b> Цветная металлургия.</p> <p><b>3.41</b> Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность.</p> <p><b>3.42</b> Жилищно-коммунальное хозяйство области.</p> <p><b>3.43</b> Отходы производства и потребления.</p> <p><b>3.44</b> Воздействие каскада ангарских водохранилищ.</p> <p><b>3.45</b> В рамках реализации Долгосрочной целевой программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы» предусмотрено решение трёх первоочередных межмуниципальных проблем, связанных с отходами I-III классов опасности: загрязнения ртутью, мышьяком и ядохимикатами, пестицидами. Дайте характеристику этим экологическим проблемам, к каким территориям области они приурочены?</p> <p><b>3.46</b> По каким мероприятиям программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы» ожидается наибольший экономический эффект от предотвращённого ущерба?</p> <p><b>3.47</b> Около 20 % территории Иркутской области несёт дополнительную нагрузку, в том числе обусловленную применением повышающего коэффициента 2,0 к платежам за негативное воздействие на окружающую среду. Чем это объясняется?</p> <p><b>3.48</b> Перечислите шесть территориально-промышленных комплексов (ТПК) в составе Иркутской области.</p> <p><b>3.49</b> Состояние окружающей среды в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой.</p> <p><b>3.50</b> Санитарно-эпидемиологическая обстановка городов области.</p> <p><b>3.51</b> Влияние техногенных факторов на здоровье населения.</p> <p><b>3.52</b> Медико-демографические показатели здоровья населения</p>	
--	--	--	--

		<p><b>3.53</b> Назовите города Иркутской области, в которых уровень загрязнения атмосферного воздуха (по индексу ИЗА) на протяжении нескольких лет оценивается как высокий (четыре города) и очень высокий (три города).</p> <p><b>3.54</b> По какому из контролируемых показателей во всех десяти обследованных городах области средние за год концентрации превышают ПДК?</p> <p><b>3.55</b> Какой город Иркутской области лидирует по валовым выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух?</p> <p><b>3.56</b> Какое предприятие Иркутской области является основным источником загрязнения атмосферы?</p> <p><b>3.57</b> Водные объекты (створы наблюдения) Иркутской области, относящиеся к категории «чрезвычайно загрязнённые». Назовите приоритетные загрязняющие вещества.</p> <p><b>3.58</b> Какую долю от валового объёма выбросов в регионе составляют выбросы автотранспорта?</p> <p><b>3.59</b> Предприятия Иркутской области – основные загрязнители водных объектов.</p> <p><b>3.60</b> Основные источники образования промышленных отходов на территории Иркутской области.</p> <p><b>3.61</b> Какую долю в общем объёме образовавшихся отходов производства и потребления Иркутской области составляют ТБО?</p> <p><b>3.62</b> Причины высокой горимости лесов в Иркутской области.</p> <p><b>3.63</b> Основные источники радиоактивного загрязнения атмосферы техногенными радионуклидами в Иркутской области.</p> <p><b>3.64</b> Государственные природные заповедники. Прибайкальский национальный парк. Государственные природные заказники. Памятники природы. Озеро Байкал.</p> <p><b>3.65</b> Как называется расположенный в Братском районе заказник? Каково его назначение?</p> <p><b>3.66</b> Назовите животных, обитающих на территории Иркутской области, занесённых в Красную книгу РФ.</p> <p><b>3.67</b> Какой природный объект Иркутской области является Объектом всемирного природного наследия ЮНЕСКО?</p> <p><b>3.68</b> Запасы воды оз. Байкал; доля от общероссийских и мировых запасов пресной воды. Сколько рек постоянно впадает и вытекает из оз. Байкал?</p> <p><b>3.69</b> Экономическая и экологическая ценность озера Байкал.</p> <p><b>3.70</b> Целевые экологические программы Иркутской области.</p> <p><b>3.71</b> Основные целевые показатели Государственной программы Иркутской области «Охрана окружающей среды» на 2014-2018 годы.</p> <p><b>3.72</b> Мероприятия, реализованные в 2013-2014 гг. в рамках программ защиты окружающей среды в Иркутской области.</p> <p><b>3.73</b> Региональное природоохранное законодательство.</p> <p><b>3.74</b> Государственный экологический контроль за использованием и охраной природных ресурсов и за отдельными видами деятельности в области природопользования. Организация экологического мониторинга в Иркутской области.</p> <p><b>3.75</b> Экологическое воспитание и образование в Иркутской области. Создание эколого-биологических центров. Просветительская деятельность. Общественные экологические движения и организации.</p>	
		<p><b>4.1</b> Перечислите федеральные округа Российской Федерации в порядке а) возрастания площади территорий, б) возрастания численности населения; в) расположения с запада на восток.</p> <p><b>4.2</b> Самые длинные реки России, самые крупные озёра, самые большие острова, самая высокая точка, площадь территории, численность населения, плотность населения.</p> <p><b>4.3</b> Назовите регионы России с наиболее крупными запасами топливно-энергетических ресурсов, основных металлических руд, гор-</p>	<p><b>4.</b> Составление и охрана окружающей</p>

		<p>но-химического сырья, нерудного индустриального сырья, драгоценных камней.</p> <p><b>4.4</b> Территории с большой долей земель сельскохозяйственного назначения.</p> <p><b>4.5</b> В каких регионах РФ наиболее велика доля населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким загрязнением воздуха?</p> <p><b>4.6</b> Города страны с очень высоким и высоким уровнем загрязнения воздуха (по ИЗА).</p> <p><b>4.7</b> В каких субъектах России наиболее высокая (низкая) доля выбросов автотранспортных средств в общем объеме выбросов в атмосферных воздух?</p> <p><b>4.8</b> Какие отрасли экономики (промышленности) вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха в следующих регионах: Красноярский и Краснодарский края, республика Дагестан, Свердловская, Кемеровская, Челябинская области.</p> <p><b>4.9</b> Крупные загрязнённые реки России. Источники и состав загрязнений.</p> <p><b>4.10</b> В каких регионах наибольшая (наименьшая) доля ТБО в общем объеме образования отходов производства и потребления?</p> <p><b>4.11</b> Субъекты России с наибольшей долей лесов и прочих лесопокрываемых земель.</p> <p><b>4.12</b> Регионы с наибольшей долей земель, подвергшихся нарушению.</p> <p><b>4.13</b> Субъекты РФ с наибольшей долей деградированных земель в результате ветровой и водной эрозии.</p> <p><b>4.14</b> Зоны экологического бедствия в РФ.</p> <p><b>4.15</b> Основные факторы стабилизации и улучшения состояния окружающей среды в ряде регионов, городов страны в последние годы.</p> <p><b>4.16</b> В каких регионах наиболее проблемная ситуация с утилизацией ТБО?</p> <p><b>4.17</b> Территории субъектов РФ, испытывающие масштабное загрязнение подземных вод.</p> <p><b>4.18</b> Регионы с высокой долей проб питьевой воды, не соответствующей санитарно-гигиеническим нормам.</p> <p><b>4.19</b> В каких регионах России существует повышенный экологический риск, вызванный радиационным загрязнением.</p> <p><b>4.20</b> Территории России с высокой вероятностью опасных природных явлений.</p> <p><b>4.21</b> Лидеры «Экологического рейтинга городов РФ в 2012 году» в общем рейтинге и по категориям: воздушная среда, водопотребление и качество воды, обращение с отходами, использование территорий, транспорт, энергопотребление, управление воздействием на окружающую среду.</p> <p><b>4.22</b> Особо охраняемые природные территории РФ. Доля от площади территории страны. Категории ООПТ. Доля ООПТ регионального и местного значения.</p>	<p>среды в дераль ральных округах Российской Федерации</p>
--	--	--	--

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать</b> (ПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения федерального, регионального (Иркутской обл.) и местного (г. Братск) экологического законодательства;</li> <li>– типовые положения о государственных за-</li> </ul>	<p>зачтено</p>	<p>У студента сформировано научное, профессионально грамотное понимание предмета и задач региональной экологии. Выявляются обстоятельные знания методов и способов региональных</p>

<p>поведниках и других категориях особо охраняемых природных территорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды антропогенных воздействий на природную среду региона;</li> <li>– экологическую ситуацию в основных природных зонах и макрорегионах России и иметь представление об основных факторах её формирования и возможных путях оптимизации ;</li> <li>– основные количественные показатели, используемые для оценки и управления качеством окружающей среды на селитебных территориях;</li> <li>– методы сбора и анализа информации по региональной экологии, источники получения научной информации для повышения профессиональной квалификации;</li> <li>– общие и теоретические основы физической географии и ландшафтов России;</li> <li>– общие теоретические основы экономической и социальной географии;</li> <li>– географические основы устойчивого развития на региональном уровне;</li> <li>– механизмы региональной экологической политики;</li> </ul> <p><i>(ПК-16):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– цели региональных экологических исследований и их специфику;</li> <li>– методы региональных исследований;</li> <li>– современные формы и методы природопользования и охраны окружающей среды в различных регионах России;</li> <li>– природно-ресурсный потенциал Иркутской области и закономерности влияния хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды региона.</li> <li>– методы картографических исследований;</li> </ul> <p><b>Уметь</b> <i>(ПК-1):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь реализовать полученные знания через различные виды профессиональной деятельности;</li> <li>– осуществлять действия, направленные на освоение социального опыта территориальной охраны природы;</li> <li>– давать оценку систем территориальной охраны природы, быть готовым к созидательной экологической деятельности, активизации усилий по выявлению, изучению и сохранению ценных природных территорий и объектов;</li> <li>– проектировать и обосновывать с точки зрения экологической целесообразности природоохранительные объекты;</li> <li>– определять основные количественные пока-</li> </ul>	<p>экологических исследований, принципов районирования, показателей экологической эффективности, понимание особенностей и причин региональных экологических проблем, специфики региональных систем охраны природы, уникального богатства природных ресурсов и условий Иркутской области. Сформированы представления о современных формах, методах природопользования и охраны окружающей среды в различных регионах России, о механизмах региональной экологической политики. Студент владеет методами анализа особенностей и последствий проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов. На высоком уровне демонстрирует навыки работы с картографической информацией, идентификации экологических аспектов деятельности и оценивания связанных с ними воздействий на окружающую среду, аналитической работы по элементарной оценке экологических рисков, эффективности природоохранной мероприятий и программ. Бакалавр готов к самостоятельной организации экологических региональных и локальных исследований, связанных с оценкой современного состояния эко(гео)систем своего региона, включая сбор, обработку и анализ информации по состоянию окружающей природной среды. Ответ на вопросы к зачёту полный и точный. Студент свободно ориентируется во всех разделах дисциплины, отвечает на дополнительные вопросы: даёт определение</p>
---	---



<p>затели, используемые для оценки и управления качеством окружающей среды в городской среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять влияние эколого-географическое положения России на экологическую ситуацию в регионах и природных зонах страны определять вид и степень ущерба, причиненного основными типами экологических бедствий;</li> <li>– формулировать представление о современном экологическом состоянии окружающей среды Иркутской области;</li> <li>– применять индикаторы экологической политики, учитывая специфику региона;</li> <li>– анализировать основные направления воздействия экологически опасных отраслей на состояние окружающей среды и обуславливающие их причины;</li> </ul>		<p>основным понятиям. Выполнение практических заданий не вызывает существенных затруднений и является верным более чем в 3/5 случаях.</p>
<p>(ПК-16):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать антропогенное воздействие на основные компоненты природы и природные комплексы в целом;</li> <li>– анализировать взаимосвязи и взаимообусловленность компонентов ландшафтов своего региона;</li> <li>– использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;</li> <li>– использовать знания в области экономической и социальной географии в экологических исследованиях;</li> <li>– анализировать особенности и последствия проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов;</li> </ul> <p><b>Владеть</b> (ПК-1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различными способами сохранения экосистемного разнообразия,</li> <li>– методами определения негативного влияния на биосферу антропогенного воздействия;</li> <li>– методами количественной оценки и прогноза экологической ситуации на территории города, региона;</li> <li>– различными подходами к решению экологической проблемы состояния атмосферы в регионах и крупнейших городах России;</li> <li>– навыками выявления причинно-следственных связей, способствующих возникновению экологических проблем и ситуаций;</li> <li>– организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности; статистическими материалами, характеризующими состояние природных ресурсов и окружающей природной среды, а также основные</li> </ul>	<p>незначтено</p>	<p>Знание теоретического и практического контролируемого материала, владение навыками решения типовых задач оценивается менее чем 3/5.</p> <p>Студент справляется с интерпретацией полученной первичной информации, но испытывает трудности с её анализом и формулировкой выводов. Отсутствует понимание ряда фундаментальных понятий, принципов.</p> <p>Представление о методах и способах региональных экологических исследований, принципах районирования, показателях экологической эффективности, особенностях и причинах региональных экологических проблем, специфики региональных систем охраны природы, механизмах региональной экологической политики носят фрагментарный характер.</p>

аспекты воздействия предприятий тех или иных отраслей хозяйства на окружающую среду; (ПК-16): – навыками регионального экологического мониторинга; – особенностями подходов в охране окружающей среды в различных регионах России; навыками работы с картографической информацией.		
--	--	--

#### 4. Типовые контрольные задания

##### 4.1. Тестовые задания

Тематическая структура теста

№ раздела	Наименование раздела	№ задания	Тема задания
2.	Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба	1	Причины экологических проблем России
		2	Причины экологических проблем России
		3	Источники загрязнения атмосферного воздуха в РФ
		4	Качество атмосферного воздуха в городах России
		5	Источники и характер загрязнения атмосферного воздуха в России
		6	Трансграничное загрязнение атмосферы
		7	Источники загрязнения атмосферного воздуха в РФ
		8	Источники загрязнения природных вод в России
		9	Водопотребление в стране
		10	Загрязнение природных водных объектов в РФ
		11	Отходы производства и потребления в России
		12	Состояние внешних природных вод страны
		13	Лесные ресурсы России
		14	Отраслевая специфика загрязнения атмосферного воздуха
		15	Отраслевая специфика загрязнения атмосферного воздуха
		16	Финансирование природоохранной деятельности
		17	Финансирование природоохранной деятельности
		18	Показатели экологической эффективности
		19	Физико-географические особенности страны
		20	Административно-территориальное деление РФ
		21	Административно-территориальное деление РФ
		22	Динамика показателей экологической эффективности
		23	Динамика показателей экологической эффективности
		24	Особенности флоры и фауны России
		25	Радиационная обстановка на территории страны
		26	Лесные ресурсы России
		27	Санитарно-гигиеническая безопасность населения страны
		28	Переработка и использование отходов
		29	Особо охраняемые природные территории РФ
		30	Проблемы твёрдых бытовых отходов в России
		31	Возобновляемая и альтернативная энергетика в России

## Тестовые задания

**Задание 1.** (выбрать один вариант ответа)

Обострение экологических проблем в России связано с рядом причин, к которым не относится:

- а) неравномерное размещение промышленности и населения по территории страны;
- б) морально устаревшие технологии и физически устаревшее оборудование;
- в) преобладание низменных территорий, резкоконтинентальный климат, неравномерность распределения полезных ископаемых;
- г) недостаточное вложение средств в экологические проекты.

**Задание 2.** (выбрать один вариант ответа)

К причинам возникновения на территории России экологических проблем **не** относится:

- а) низкая степень утилизации вторичного сырья;
- б) высокое энерго- и материалопотребление в хозяйстве;
- в) нерациональное использование возобновимых природных ресурсов;
- г) наличие больших площадей неосвоенных территорий.

**Задание 3.** (выбрать один вариант ответа)

Какой процент выбросов от стационарных источников в РФ приходится на долю промышленности?

- а) 20 %;
- б) 40 %;
- в) 60 %;
- г) 80 %.

**Задание 4.** (выбрать один вариант ответа)

Число городов в России, в которых степень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как высокая и очень высокая:

- а) 9
- б) 25
- в) 74
- г) 138
- д) 229

**Задание 5.** (установить соответствие)

Установите соответствие между отраслью промышленности, источником загрязнения и специфическими вредными веществами в выбросах в атмосферу:

1) цветная металлургия, 2) целлюлозно-бумажная промышленность, 3) химическая и нефтехимическая промышленность, 4) автомобильный транспорт, 5) топливно-энергетический комплекс (на угольном топливе).

Вредные (загрязняющие) вещества: а) фторид водорода HF, б) бенз(а)пирен, в) диоксид серы SO<sub>2</sub>, г) сероводород H<sub>2</sub>S, д) угарный газ CO, е) метилмеркаптан CH<sub>3</sub>SH, ж) формальдегид CH<sub>2</sub>O, з) оксиды азота NO<sub>x</sub>, и) легколетучие органические соединения (ЛОС), к) скипидар, л) сажа, м) аммиак NH<sub>3</sub>, н) взвешенные вещества, о) соединения тяжёлых металлов (V, Cd, Mn, Cu, Ni, Hg, Pb, Cr, As), п) этилбензол, р) фенол.

**Задание 6** (выбрать один вариант ответа)

С территории каких прилегающих государств наблюдается наибольший атмосферный перенос загрязняющих веществ на территорию России?

- а) Бельгия, Чехия, Белоруссия;
- б) Польша, Украина, Германия;
- в) Китай, КНДР, Япония;
- г) Норвегия, Финляндия;
- д) Абхазия, Грузия, Монголия, Казахстан, Азербайджан.

**Задание 7** (выбрать один вариант ответа)

Крупнейший источник загрязнения атмосферы в мире по выбросам SO<sub>2</sub>:

- а) Архангельский ЦБК
- б) Ангарский нефтехимический комбинат
- в) Челябинский металлургический завод
- г) Камский автомобильный завод
- д) Норильский комбинат

**Задание 8** (установить правильную последовательность)

Расположите отрасли народного хозяйства в порядке убывания доли поступления загрязнённых сточных вод в России:

- а) промышленность;
- б) сельское хозяйство;
- в) жилищно-коммунальное хозяйство;
- г) энергетический комплекс.

**Задание 9** (установить правильную последовательность)

Расположите отрасли народного хозяйства в порядке убывания доли от общего водопотребления в России:

- а) сельское хозяйство;
- б) жилищно-коммунальное хозяйство;
- в) промышленность;
- г) энергетический комплекс.

**Задание 10** (выбрать один вариант ответа)

В бассейн какой реки сбрасывается наибольший объём загрязнённых сточных вод (37 %), образующихся на территории России?

- а) Амур;
- б) Ангара;
- в) Волга;
- г) Обь;
- д) Нева.

**Задание 11** (выбрать один вариант ответа)

Какую долю от общего объёма образования отходов производства и потребления в России составляют твёрдые бытовые отходы?

- а) 1,4 %;
- б) 7,0 %;
- в) 16,4 %;
- г) 31,6 %;
- д) 60,5 %.

**Задание 12** (выбрать один вариант ответа)

К числу наиболее загрязнённых внутренних и окраинных морей России относятся:

- а) Баренцево, Белое, Карское, Охотское;
- б) Восточно-Сибирское, Берингово, Чукотское;
- в) Японское море, Северный Каспий, Азовское, Балтийское;
- г) Лаптевых, Чёрное, Баренцево.

**Задание 13** (выбрать один вариант ответа)

От общей территории страны земли лесного фонда составляют:

- а) около 40 %;
- б) около 50 %;
- в) около 60 %;
- г) около 70 %;
- д) около 80 %.

**Задание 14** (выбрать один вариант ответа)

Какая из отраслей народного хозяйства России лидирует по величине выбросов в атмосферу?

- а) сельское хозяйство;
- б) транспортный комплекс;

- в) добывающая промышленность;
- г) перерабатывающая промышленность (химическая, металлургия, ЦБП, пищевая, лёгкая и др.);
- д) электроэнергетика.

**Задание 15** (выбрать один вариант ответа)

Какие из отраслей народного хозяйства России дают наибольший вклад по выбросам парниковых газов?

- а) сельское хозяйство;
- б) транспортный комплекс;
- в) добывающая промышленность (добыча нефти и газа);
- г) химическая и целлюлозно-бумажная промышленность;
- д) энергетика, нефтегазовая промышленность, металлургия, ЖКХ.

**Задание 16** (выбрать один вариант ответа)

Объём затрат на охрану окружающей среды в % к ВВП РФ составляет:

- а) 0,7 %;
- б) 2,0 %;
- в) 4,5 %;
- г) 6,8 %;
- д) 9,1 %.

**Задание 17** (выбрать один вариант ответа)

На какую из приведённых категорий приходится наибольший размер расходов (более 45 %) из общих затрат на охрану окружающей среды?

- а) охрана атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата;
- б) обращение с отходами;
- в) сбор и очистка сточных вод;
- г) сохранение биоразнообразия и охрана природных территорий;
- д) защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод.

**Задание 18** (выбрать один вариант ответа)

Какая из приведённых категорий не входит в перечень групп показателей экологической эффективности, используемых в Госдокладе о состоянии и об охране окружающей среды?

- а) земельные ресурсы;
- б) сельское хозяйство;
- в) добывающая промышленность;
- г) транспорт;
- д) изменение климата.

**Задание 19** (выбрать один вариант ответа)

Самая длинная река России:

- а) Лена;
- б) Енисей;
- в) Волга;
- г) Обь;
- д) Амур.

**Задание 20** (выбрать один вариант ответа)

Число субъектов Российской Федерации:

- а) 75;
- б) 80;
- в) 83;
- г) 85;
- д) 89.

**Задание 21** (выбрать один вариант ответа)

Число федеральных округов Российской Федерации:

- а) 7;
- б) 8;
- в) 9;
- г) 10;

д) 11.

**Задание 22** (выбрать один вариант ответа)

За последние годы (с 2007 г.) объём выбросов в атмосферу в РФ на единицу ВВП:

- а) уменьшился;
- б) увеличился;
- в) не изменился;
- г) статистические достоверные данные отсутствуют.

**Задание 23** (выбрать один вариант ответа)

За последние годы общий объём водопотребления и объём бытового водопотребления в РФ:

- а) снижается;
- б) увеличивается;
- в) не изменяется;
- г) статистические достоверные данные отсутствуют.

**Задание 24** (выбрать один вариант ответа)

Доля эндемичных видов флоры и фауны России составляет порядка:

- а) 2 %;
- б) 10 %;
- в) 20 %;
- г) 30 %;
- д) 40 %.

**Задание 25** (выбрать один вариант ответа)

Основной вклад в радиоактивное загрязнение поверхностных вод на территории России вносит техногенный:

- а) плутоний;
- б) уран;
- в) стронций;
- г) цезий;
- д) йод.

**Задание 26** (выбрать один вариант ответа)

Площадь лесопокрытых земель в процентах от общей территории страны составляет:

- а) 15,2 %;
- б) 30,2 %;
- в) 46,5 %;
- г) 59,5 %;
- д) 72,2 %.

**Задание 27** (выбрать один вариант ответа)

Доля проб питьевой воды в России, не отвечающих гигиеническим показателям:

- а) 1 %;
- б) 10 %;
- в) 25 %;
- г) 40 %;
- д) 60 %.

**Задание 28** (выбрать один вариант ответа)

На какой из видов экономической деятельности приходится наибольший процент от общего объёма использования и обезвреживания отходов в РФ?

- а) сельское хозяйство, лесоводство;
- б) строительство;
- в) производство и распределение электроэнергии, газа и воды;
- г) обрабатывающие производства;
- д) добыча полезных ископаемых.

**Задание 29** (выбрать один вариант ответа)

Доля площади особо охраняемых природных территорий от площади территории России составляет:

- а) 2,0 %; г) 20,8 %  
 б) 5,6 %; д) 35,0 %.  
 в) 11,8 %

**Задание 30** (выбрать один вариант ответа)

По данным Государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды в РФ ежегодный объём образования ТБО составляет:

- а) 0,05 млн. т.;  
 б) 1,10 млн. т.;  
 в) 35 млн. т.;  
 г) 117 млн. т.;  
 д) на федеральном уровне не ведётся учёт.

**Задание 31** (выбрать один вариант ответа)

Объём потребления энергии возобновляемых источников в России:

- а) снижается;  
 б) увеличивается;  
 в) не изменяется;  
 г) статистические достоверные данные отсутствуют.

#### Критерии оценки

Оценка	Критерии
зачтено	более 60 % верных ответов
незачтено	не более 60 % верных ответов

#### Правильные ответы

№ задания	Правильный ответ
1	г
2	г
3	г
4	г
5	1) а, б, в, д, з; 2) в, г, е, ж, и, к, р; 3) в, ж, н, м, п, р; 4) д, ж, з, л; 5) в, д, з, л, н, о
6	б
7	д
8	в, а, б, г
9	в, б, а, г
10	в
11	а
12	в
13	г

14	д
15	д
16	а
17	в
18	в
19	а
20	г
21	в
22	а
23	а
24	в
25	в
26	в
27	б
28	д
29	в
30	д
31	г

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Дисциплина «Региональная экология» играет важную роль в системе подготовки бакалавров направления подготовки «Экология и природопользование». Она охватывает круг вопросов, относящихся к профессиональным компетенциям производственно-технологического и научно-исследовательского вида профессиональной деятельности.

Изучается широкий круг вопросов региональных экологических исследований, районирования, особенностей и причин региональных экологических проблем, специфики региональных систем охраны природы, природопользования и охраны окружающей среды в различных регионах России, механизмов региональной экологической политики.

Изучение дисциплины предусматривает:

- лекции,
- практические занятия,
- самостоятельную работу (в том числе подготовку к практическим работам, текущему контролю, подготовку к зачёту в течение семестра);
- зачёт.

После освоения раздела **1** «Регионоведение. Региональные исследования. Районирование» студенты должны уяснить:

- понятия: регион, район, территория, акватория, зона, фация, физико-географическая область, регионализм и факторы, его определяющие;
- природные, хозяйственные, социальные, этнокультурные, экономические, социальные, политические различия регионов;
- методы региональных исследований;
- принципы районирования;
- экономическое районирование и формы территориальной организации хозяйства.
- роль природных ресурсов в развитии социально-экономического комплекса региона;
- принципы размещения и территориальной организации производства;
- демографические особенности регионов;
- административно-территориальное деление России.

После освоения раздела **2** «Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба» студенты должны знать:

- физико-географическую характеристику России;
- состояние природных ресурсов страны;
- современную радиационную обстановку в России;
- разнообразие и масштабы особо охраняемых природных территорий России;
- мероприятия Года столетия заповедной системы России;
- задачи и результаты реализации целевых экологических программ в России;
- масштабы воздействия основных отраслей хозяйственной деятельности на природную среду страны;
- состояние окружающей среды в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой;
- состояние проблемы экологического ущерба от прошлой хозяйственной деятельности, в т.ч. накопления отходов производства и потребления;
- современную санитарно-эпидемиологическую обстановку в России;
- медико-демографические показатели здоровья населения;
- основные положения государственной экологической политики;
- результаты действия программ по экологическому воспитанию и образованию, деятельность общественных экологических движений.



После освоения раздела 3 «Экология Иркутской области» студенты должны понимать:

- положение и значение Иркутской области в масштабе Байкальского региона, Сибирского федерального округа, Азиатско-Тихоокеанского региона;
- основные исторические этапы освоения территории Приангарья и нижнего Приленья, традиционные виды природопользования;
- ресурсный, экономический, народнохозяйственный потенциал Иркутской области;
- физико-географическую характеристику, административно-территориальное деление Иркутской области;
- уникальность и значимость в планетарном масштабе особо охраняемых природных территорий Иркутской области;
- характер и масштабы воздействия основных отраслей хозяйственной деятельности региона на природную среду;
- состояние загрязнения атмосферного воздуха поверхностных и подземных вод;
- состояние загрязнения окружающей среды в регионах Иркутской области с неблагоприятной экологической обстановкой;
- медико-демографические показатели и здоровье населения Иркутской области;
- состояние загрязнения природной среды озера Байкал;
- государственное регулирование охраны окружающей среды и природопользования на территории Иркутской области;
- деятельность министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области;
- научные исследования для решения проблем охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в регионе.

После освоения раздела 4 «Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации» студенты должны иметь понятие о (об):

- физико-географической характеристике, административно-территориальном делении, социально-экономических сведениях регионов федеральных округов, характеристике природных ресурсов их территорий;
- качестве природной среды и охране природных ресурсов;
- воздействию основных видов экономической и другой деятельности на окружающую среду, проблемах накопления отходов производства и потребления;
- состоянии окружающей среды в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой,
- объектах повышенной аварийной опасности, связанной с воздействием на окружающую среду, санитарно-эпидемиологической обстановке крупных городов и проблемных регионов;
- особенностях экологической политики субъектов федерального округа.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы дисциплины

#### Региональная экология

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: обеспечение профессионального экологического образования, способствующего формированию научного мировоззрения, основанного на знаниях об окружающей среде, рациональном природопользовании, экологических проблемах и задачах страны и своего региона.

Задачей изучения дисциплины является: подготовка бакалавра к самостоятельной организации экологических региональных и локальных исследований, связанных с оценкой современного состояния эко(гео)систем своего региона, включая сбор, обработку и анализ информации по состоянию окружающей природной среды. Изучение методов и способов региональных экологических исследований, принципов районирования, показателей экологической эффективности; рассмотрение особенностей и причин региональных экологических проблем, специфики региональных систем охраны природы, уникального богатства природных ресурсов и условий Иркутской области; формирование представлений о современных формах, методах природопользования и охраны окружающей среды в различных регионах России, о механизмах региональной экологической политики; овладение методами анализа особенностей и последствий проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов.

### 2. Структура дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебных занятий, включая самостоятельную работу: Лк-17 ч., ПЗ-17 ч., СР-110 ч.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зачетных единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Регионоведение. Региональные исследования. Районирование.
- 2 – Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба.
- 3 – Экология Иркутской области.
- 4 – Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации.

### 3. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1: Способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике.

ПК-16: Владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии.

**4. Вид промежуточной аттестации:** зачёт.

**Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 20\_\_-20\_\_ учебный год**

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

---

---

---

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

---

---

---

Протокол заседания кафедры ЭБЖиХ №\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
(разработчик)

Заведующий кафедрой ЭБЖиХ \_\_\_\_\_

М.Р. Ерофеева

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО  
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

№ ком-петен-ции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ПК-1	Способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	1. Регионоведение. Региональные исследования. Районирование.	1.1. Регионоведение. Предмет и методы региональных исследований. 1.2. Районирование. Отраслевая, территориальная, экономическая структура регионов. 1.3. Административно-территориальное деление Российской Федерации и экологическая безопасность страны	Задания и задачи репродуктивного и реконструктивного уровня
		2. Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба	2.1. Качество природной среды и состояние природных ресурсов 2.2. Особо охраняемые природные территории 2.3. Хозяйственное развитие страны и экологические проблемы	Тест Доклад
		3. Экология Иркутской области	3.1. Традиционное природопользование в Приангарье 3.2. Природные условия и ресурсы Иркутской области 3.3. Современная хозяйственная деятельность региона и её воздействие на природную среду 3.4. Качество окружающей среды региона. Региональные экологические проблемы. 3.5. Управление природопользованием и охраной природы в Иркутской области	Коллоквиум Деловая игра Доклад Кейс-задача
		4. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации	4.1. Центральный федеральный округ 4.2. Северо-Западный федеральный округ 4.3. Южный федеральный округ 4.4. Северо-Кавказский федеральный округ 4.5. Приволжский федеральный округ 4.6. Уральский федеральный округ 4.7. Сибирский федеральный округ 4.8. Дальневосточный федеральный округ	Деловая игра Доклад Круглый стол, дискуссия Коллоквиум

ПК-16	владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	1. Регионоведение. Региональные исследования. Районирование.	1.1. Регионоведение. Предмет и методы региональных исследований. 1.2. Районирование. Отраслевая, территориальная, экономическая структура регионов. 1.3. Административно-территориальное деление Российской Федерации и экологическая безопасность страны	Задания и задачи репродуктивного и реконструктивного уровня
		2. Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба	2.1. Качество природной среды и состояние природных ресурсов 2.2. Особо охраняемые природные территории 2.3. Хозяйственное развитие страны и экологические проблемы	Тест Доклад
		3. Экология Иркутской области	3.1. Традиционное природопользование в Приангарье 3.2. Природные условия и ресурсы Иркутской области 3.3. Современная хозяйственная деятельность региона и её воздействие на природную среду 3.4. Качество окружающей среды региона. Региональные экологические проблемы. 3.5. Управление природопользованием и охраной природы в Иркутской области	Коллоквиум Деловая игра Доклад Кейс-задача
		4. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации	4.1. Центральный федеральный округ 4.2. Северо-Западный федеральный округ 4.3. Южный федеральный округ 4.4. Северо-Кавказский федеральный округ 4.5. Приволжский федеральный округ 4.6. Уральский федеральный округ 4.7. Сибирский федеральный округ 4.8. Дальневосточный федеральный округ	Деловая игра Доклад Круглый стол, дискуссия Коллоквиум

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<b>Знать (ПК-1):</b> – основные положения федерального, регионального (Иркутской обл.) и местного (г. Братск) экологического законодательства; – типовые положения о государственных заповедниках и других категориях особоохраняемых природных территорий; – основные виды антропогенных воздействий на природную среду региона; – экологическую ситуацию в основных природ-	<b>отлично</b>	У студента сформировано научное, профессионально грамотное понимание предмета и задач региональной экологии. Выявляются обстоятельные знания методов и способов региональных экологических исследований, принципов районирования, показателей экологической эффективности, понимание особенностей и причин региональных экологических

<p>ных зонах и макрорегионах России и иметь представление об основных факторах её формирования и возможных путях оптимизации ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные количественные показатели, используемые для оценки и управления качеством окружающей среды на селитебных территориях;</li> <li>– методы сбора и анализа информации по региональной экологии, источники получения научной информации для повышения профессиональной квалификации;</li> <li>– общие и теоретические основы физической географии и ландшафтов России;</li> <li>– общие теоретические основы экономической и социальной географии;</li> <li>– географические основы устойчивого развития на региональном уровне;</li> <li>– механизмы региональной экологической политики;</li> </ul> <p><i>(ПК-16):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– цели региональных экологических исследований и их специфику;</li> <li>– методы региональных исследований;</li> <li>– современные формы и методы природопользования и охраны окружающей среды в различных регионах России;</li> <li>– природно-ресурсный потенциал Иркутской области и закономерности влияния хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды региона.</li> <li>– методы картографических исследований;</li> </ul> <p><b>Уметь</b> <i>(ПК-1):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь реализовать полученные знания через различные виды профессиональной деятельности;</li> <li>– осуществлять действия, направленные на освоение социального опыта территориальной охраны природы;</li> <li>– давать оценку систем территориальной охраны природы, быть готовым к созидательной экологической деятельности, активизации усилий по выявлению, изучению и сохранению ценных природных территорий и объектов;</li> <li>– проектировать и обосновывать с точки зрения экологической целесообразности природозащитные объекты;</li> <li>– определять основные количественные показатели, используемые для оценки и управления качеством окружающей среды в городской среде;</li> <li>– определять влияние эколого-географическое положения России на экологическую ситуацию в регионах и природных зонах страны определять вид и степень ущерба, причиненного основными типами экологических бедствий;</li> <li>– формулировать представление о современном</li> </ul>	<p>проблем, специфики региональных систем охраны природы, уникального богатства природных ресурсов и условий Иркутской области. Сформированы представления о современных формах, методах природопользования и охраны окружающей среды в различных регионах России, о механизмах региональной экологической политики. Студент владеет методами анализа особенностей и последствий проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов. На высоком уровне демонстрирует навыки работы с картографической информацией, идентификации экологических аспектов деятельности и оценивания связанных с ними воздействий на окружающую среду, аналитической работы по элементарной оценке экологических рисков, эффективности природоохранной мероприятий и программ.</p> <p>Бакалавр готов к самостоятельной организации экологических региональных и локальных исследований, связанных с оценкой современного состояния эко(гео)систем своего региона, включая сбор, обработку и анализ информации по состоянию окружающей природной среды.</p> <p>Ответ на вопросы полный и точный. Студент свободно ориентируется во всех разделах дисциплины, отвечает на дополнительные вопросы: даёт определение основным понятиям. Выполнение практических заданий не вызывает существенных затруднений и является верным более чем в 3/5 случая.</p>
<p><b>хорошо</b></p>	<p>Ответ на вопросы верный, но неполный, или имеются небольшие ошибки, неточности в логике рассуждений. Студент владеет навыками решения типовых задач, расчётов, анализа полученных данных и формулировки</p>

<p>экологическом состоянии окружающей среды Иркутской области;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять индикаторы экологической политики, учитывая специфику региона;</li> <li>– анализировать основные направления воздействия экологически опасных отраслей на состояние окружающей среды и обуславливающие их причины;</li> </ul> <p><i>(ПК-16):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать антропогенное воздействие на основные компоненты природы и природные комплексы в целом;</li> <li>– анализировать взаимосвязи и взаимообусловленность компонентов ландшафтов своего региона;</li> <li>– использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;</li> <li>– использовать знания в области экономической и социальной географии в экологических исследованиях;</li> <li>– анализировать особенности и последствия проявления антропогенной деятельности в экосистемах различных регионов;</li> </ul> <p><b>Владеть</b> <i>(ПК-1):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различными способами сохранения экосистемного разнообразия,</li> <li>– методами определения негативного влияния на биосферу антропогенного воздействия;</li> <li>– методами количественной оценки и прогноза экологической ситуации на территории города, региона;</li> <li>– различными подходами к решению экологической проблемы состояния атмосферы в регионах и крупнейших городах России;</li> <li>– навыками выявления причинно-следственных связей, способствующих возникновению экологических проблем и ситуаций;</li> <li>– организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности; статистическими материалами, характеризующими состояние природных ресурсов и окружающей природной среды, а также основные аспекты воздействия предприятий тех или иных отраслей хозяйства на окружающую среду;</li> </ul> <p><i>(ПК-16):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками регионального экологического мониторинга;</li> <li>– особенностями подходов в охране окружающей среды в различных регионах России;</li> </ul> <p>навыками работы с картографической информацией.</p>	<p></p> <p><b>удовлетворительно</b></p> <p><b>неудовлетительно</b></p>	<p>правильных выводов. Освоение дьнных показателей количественно оценивается в 60-85 %.</p> <p>Знание теоретического и практического контролируемого материала, владение навыками решения типовых задач оценивается в 30-60 %.</p> <p>Студент справляется с интерпретацией полученной первичной информации, но испытывает трудности с её анализом и формулировкой выводов. Отсутствует понимание ряда фундаментальных понятий, принципов. Представление о методах и способах региональных экологических исследований, принципах районирования, показателях экологической эффективности, особенностях и причинах региональных экологических проблем, специфики региональных систем охраны природы, механизмах региональной экологической политики носят фрагментарный характер.</p> <p>Знание материала дисциплины – менее 30 %. Отсутствуют знания основных понятий, представление о методах и способах региональных экологических исследований, принципах районирования, показателях экологической эффективности, особенностях и причинах региональных экологических проблем, специфики региональных систем охраны природы, механизмах региональной экологической политики несущественно. Вызывает затруднение формулировка первоочередных законов и понятий. Не освоены элементарные навыки выполнения простейших расчётов. Изложение материала нечётко, нелогично и в большей мере неверно.</p>
---	--	--

### 3. Типовые контрольные задания

#### 3.1 Кейс-задача

#### Раздел 3. Экология Иркутской области

##### Задания:

Предлагается самостоятельная работа студента с последующим публичным обсуждением вопроса. Общая тематика работы – **поиск путей решения экологических проблем на региональном уровне (на примере Иркутской области).**

Проблемные сферы и рекомендации к освещению актуальных для региона вопросов разделены на следующие области:

- экологические проблемы лесопользования в Иркутской области (неравномерность эксплуатации лесосырьевой базы региона, большая доля спелых и перестойных лесов, лесные пожары, лесовосстановление в труднодоступных районах, лесопереработка и лесопереработка с целью получения продукции с высокой добавочной стоимостью, использования отходов лесозаготовки, ликвидация накопленного экологического ущерба от деятельности в Иркутской области предприятий химической переработки древесины);
- экологические последствия работы предприятий добычи и обогащения полезных ископаемых (использование вскрышных пород, пустой породы, отходов обогащения, рекультивация карьеров, освоение новых месторождений, проблемы комплексного использования природного сырья, в т.ч. извлечение попутных ценных компонентов, расширение областей использования местного сырья в хозяйственной деятельности);
- экологическая и санитарно-эпидемиологическая безопасность населения Иркутской области (высокий и очень высокий уровень загрязнения атмосферы в шести городах области, повышенный уровень заболеваемости в сравнении с общероссийским, физиологическая неполноценность поверхностных природных вод Приангарья);
- управления обращением с твёрдыми коммунальными отходами в городах области (учёт образования отходов, исчерпание резервов накопления ТКО на полигонах, сортировка и переработка отходов, несанкционированные места размещения отходов, санитарное состояние городских и пригородных территорий);
- проблема ликвидации захоронений токсичных отходов на территории Иркутской области (загрязнения мышьяком, ртутью, пестицидами и ядохимикатами);
- снижение рисков от неблагоприятно действия вод (ущерб экономике и населению от паводков, половодий и др., состояние безопасности гидротехнических сооружений);
- охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории (экономические и правовые проблемы с исполнением федерального законодательства об охране оз. Байкал, влияние экологических ограничений на социально-экономическое развитие территории области);
- экологические проблемы коммунальной инфраструктуры Иркутской области (высокая изношенность, техническое и технологическое устаревание объектов коммунальной теплоэнергетики, водозаборных сооружений, объектов и сетей водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, низкий уровень защищённости объектов подземного водозабора);
- вопросы повышения энергоэффективности экономики Иркутской области (использование возобновляемых и (или) вторичных энергетических ресурсов, эффективное использованию местных видов топлива, строительство, реконструкция зданий на соответствие высокому классу энергоэффективности);



– предотвращение и снижение текущего негативного воздействия на окружающую среду предприятий-природопользователей Иркутской области (реконструкция химических производств с увеличением мощности и снижением отходности, повышение эффективности очистного оборудования, рекультивация полигонов промышленных отходов, совершенствование производственного экологического контроля и мониторинга, улучшение состояния санитарно-защитных зон и восстановление ассимиляционного потенциала природной среды).

### Критерии оценки

Оценка	Критерии
отлично	Представленные материалы являются продуктом самостоятельной работы студента; тема полностью раскрыта, представлен разносторонний углублённый анализ рассматриваемой проблемы; автором осмыслена значимость рассматриваемого вопроса как реальной профессиональной ситуации; проведён разносторонний и глубокий поиск и обоснование решений данной проблемы; аргументированы различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему; текстовая часть работы аккуратно оформлена; доклад представлен в сжатой и ёмкой форме, публичное выступление убедительно, отражает позицию и заинтересованность автора; получены развёрнутые, логически точные ответы, подтверждающие глубокую проработку автором рассматриваемого вопроса.
хорошо	Материалы, подготовленные для письменного труда и выступления с докладом являются продуктом самостоятельной работы студента; тема раскрыта, но имеются недочёты по глубине проработки, ограниченности использования теоретических источников учебно-исследовательской/научной темы; автором осмыслена значимость рассматриваемого вопроса, но поиск его решения ограничен одним или немногими направлениями; ответы на вопросы подтверждают хорошее владение теоретическим материалом, но выявляют несформированность собственной оценки проблемы; студенты участвуют в обсуждении, но дискуссия недостаточно продуктивна, задаваемые вопросы зачастую носят формальный характер.
удовлетворительно	Авторский вклад студента в подготовке материалов для практической работы и доклада недостаточен; обсуждение проблемы поверхностно, отсутствует глубина и детальность в осмыслении реальной профессионально-ориентированной ситуации, необходимости и возможностей её решения; выступление студента малоубедительно, носит исключительно описательный характер, отсутствует собственная оценка проблемы; тема нераскрыта.
неудовлетворительно	Студент не выполнил задание или представленный письменный труд и доклад не являются авторской работой; не соответствует заявленной теме; в работе большое количество фактических ошибок, заведомо ложных сведений; автор не видит проблемы в заданной профессионально-ориентированной ситуации, не умеет найти её решения; студенты не участвуют в обсуждении, не отвечают на простые вопросы.

### 3.2 Вопросы для коллоквиумов

#### Раздел 3. Экология Иркутской области

1. Перечислите субъекты России, с которыми граничит Иркутская область.
2. Самая низкая и самая высокая точки рельефа области.

3. В каких районах Иркутской области расположены самые продуктивные в сельскохозяйственном отношении почвы? Дайте характеристику этим почвам.
4. Когда, где и кем было основано первое поселение русских на бурятской земле? Основан первый острог.
5. Основные экономически развитые районы Сибирской (Иркутской) губернии к концу XVII – нач. XVIII вв. и наиболее развитые отрасли экономики этого периода.
6. В какие года было начато строительство и были введены в эксплуатацию крупнейшие индустриальные объекты региона: Ангарский нефтехимический комбинат, БАМ, ЛЭП-220 Иркутск-Братск, Иркутская, Братская, Усть-Илимская ГЭС, Иркутский, Братский алюминиевые заводы, Братский, Усть-Илимский, Байкальский ЦБК, Коршуновский ГОК, Зиминский, Тулунский, Бирюсинский гидролизные заводы?
7. Дайте описание герба и флага Иркутской области. Поясните значение официальной символики.
8. Когда отмечается День Иркутской области?
9. В каком году и за какие успехи Иркутская область была награждена орденом Ленина?
10. Объёмы производства Братского алюминиевого завода, лесопромышленного комплекса, БРГЭС. Их доля в национальном и мировом масштабах выпуска основной продукции.
11. Запасы воды оз. Байкал; доля от общероссийских и мировых запасов пресной воды. Сколько рек постоянно впадает и вытекает из оз. Байкал? Экономическая и экологическая ценность озера.
12. Лесистость территории области; сравнение с субъектами России, страной в целом.
13. Породный состав лесов Иркутской области.
14. Угленосные бассейны области.
15. Первая гидроэлектростанция на территории Иркутской области. Какие ГЭС на территории региона действуют сейчас?
16. Назовите основные особо охраняемые природные территории области.
17. Какой район в Иркутской области относится к районам Крайнего Севера?
18. По общероссийским запасам каких видов минерального сырья Иркутская область занимает I-III места?
19. В каком районе добывается большая часть (95 %) рассыпного золота Иркутской области?
20. Какие достопримечательности из числа историко-культурных музеев-заповедников, музейных комплексов и памятников археологии Иркутской области вошли в «Перечень объектов исторического и культурного наследия федерального (общероссийского) значения»?
21. Какую долю в структуре земельного фонда Иркутской области занимают сельскохозяйственные земли, земли лесного фонда, земли водного фонда, земли особо охраняемых природных территорий?
22. Решение каких трёх первоочередных межмуниципальных проблем, связанных с отходами I-III классов опасности, предусмотрено в рамках реализации Долгосрочной целевой программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы». Дайте характеристику этим экологическим проблемам, к каким территориям области они приурочены?
23. По каким мероприятиям программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы» ожидается наибольший экономический эффект от предотвращённого ущерба?
24. Около 20 % территории Иркутской области несёт дополнительную нагрузку, в том числе обусловленную применением повышающего коэффициента 2,0 к платежам за негативное воздействие на окружающую среду. Чем это объясняется?
25. Перечислите шесть территориально-промышленных комплексов (ТПК) в составе Иркутской области.
26. Назовите животных, обитающих на территории Иркутской области, занесённых в Красную книгу Российской Федерации.

27. Какой природный объект Иркутской области является Объектом всемирного природного наследия ЮНЕСКО? По каким критериям он включён в данный список?
28. Как называется расположенный в Братском районе заказник? Каково его назначение?
29. Назовите города Иркутской области, в которых уровень загрязнения атмосферного воздуха (по индексу ИЗА) на протяжении нескольких лет оценивается как высокий (четыре города) и очень высокий (три города).
30. По какому из контролируемых показателей во всех десяти обследуемых городах области средние за год концентрации загрязняющих веществ в атмосфере превышают ПДК?
31. Какие города Иркутской области лидируют по валовым выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух?
32. Какое предприятие Иркутской области является основным источником загрязнения атмосферы?
33. Водные объекты (створы наблюдения) Иркутской области, относящиеся к категории «чрезвычайно загрязнённые». Назовите приоритетные загрязняющие вещества.
34. Какую долю от валового объёма выбросов в регионе составляют выбросы автотранспорта?
35. Предприятия Иркутской области – основные загрязнители водных объектов.
36. Охарактеризуйте ситуацию с загрязнением почв Иркутской области пестицидами и тяжёлыми металлами.
37. Основные источники загрязнения вод Братского водохранилища.
38. В связи с чем Министерством здравоохранения Иркутской области рекомендовано увеличить долю питьевого водоснабжения из подземных водозаборов?
39. Основные источники образования промышленных отходов на территории Иркутской области.
40. Какую долю в общем объёме образовавшихся отходов производства и потребления Иркутской области составляют ТБО (в мас. %)?
41. Причины высокой горимости лесов в Иркутской области.
42. Основные источники радиоактивного загрязнения атмосферы техногенными радионуклидами в Иркутской области.
43. Согласно ФЗ «Об охране окружающей среды» (2002) особой охране подлежат, в том числе места традиционного проживания и хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ. Имеются ли такие объекты (районы) на территории Иркутской области?
44. Основные целевые показатели Государственной программы Иркутской области «Охрана окружающей среды» на 2014-2018 годы.
45. Мероприятия, реализованные в 2014-15 гг. в рамках программ защиты окружающей среды в Иркутской области.

#### **Раздел 4. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации**

20. Перечислите федеральные округа Российской Федерации в порядке а) возрастания площади территорий, б) возрастания численности населения.
21. Назовите регионы России с наиболее крупными запасами топливно-энергетических ресурсов, основных металлических руд, горно-химического сырья, нерудного индустриального сырья, драгоценных камней.
22. Территории с большой долей земель сельскохозяйственного назначения.
23. В каких регионах РФ наиболее велика доля населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким загрязнением воздуха?
24. Города страны с очень высоким и высоким уровнем загрязнения воздуха (по ИЗА).
25. В каких субъектах России наиболее высокая (низкая) доля выбросов автотранспортных средств в общем объёме выбросов в атмосферных воздухах?

26. Какие отрасли экономики (промышленности) вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха в следующих регионах: Красноярский и Краснодарский края, республика Дагестан, Свердловская, Кемеровская, Челябинская области.
27. Крупные загрязнённые реки России. Источники и состав загрязнений.
28. В каких регионах наибольшая (наименьшая) доля ТБО в общем объёме образования отходов производства и потребления?
29. Субъекты России с наибольшей долей лесов и прочих лесопокрытых земель.
30. Регионы с наибольшей долей земель, подвергшихся нарушению.
31. Субъекты РФ с наибольшей долей деградированных земель в результате ветровой и водной эрозии.
32. Зоны экологического бедствия в РФ.
33. Основные факторы стабилизации и улучшения состояния окружающей среды в ряде регионов, городов страны в последние годы.
34. В каких регионах наиболее проблемная ситуация с утилизацией ТБО?
35. Территории субъектов РФ, испытывающие масштабное загрязнение подземных вод.
36. Регионы с высокой долей проб питьевой воды, не соответствующей санитарно-гигиеническим нормам.
37. В каких регионах России существует повышенный экологический риск, вызванный радиационным загрязнением.
38. Территории России с высокой вероятностью опасных природных явлений.

#### Критерии оценки

Оценка	Критерии
отлично	Даны подробные правильные ответы на абсолютное большинство вопросов (более 4/5). В случаях, когда это требуется, приведены примеры, аргументирована собственная точка зрения. Логически точные ответы подтверждают глубокие знания студентом рассматриваемой темы.
хорошо	Даны правильные ответы на большую часть вопросов (2/3 и более). Имеются недочёты по глубине ответов, аргументации. Сравнительно небольшая доля ошибок констатирует пробелы в освоении разделов дисциплины, но не отрицает хорошее владение теоретическим материалом.
удовлетворительно	Правильные ответы даны примерно на половину заданных вопросов; аргументация малоубедительна; слабые знания выявляются и в первоочередных темах.
неудовлетворительно	Большое количество фактических ошибок; ответы получены не более чем на треть заданных вопросов, что нельзя считать достаточным для подтверждения освоения материала данного раздела дисциплины.

### 3.4 Перечень тем и заданий для практических работ в форме дискуссии

**Раздел 4.** Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации

**Тема занятий: Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах России**

Центральный федеральный округ, Северо-Западный федеральный округ, Южный федеральный округ, Северо-Кавказский федеральный округ, Приволжский федеральный округ, Уральский федеральный округ, Сибирский федеральный округ, Сибирский федеральный округ, Дальневосточный федеральный округ.

## Содержание практической работы. План подготовки.

### 1. Общая характеристика административного федерального округа РФ

- физико-географическая характеристика;

*расположение, площадь территории, протяжённость территории, границы, природные особенности: самые длинные реки, самые крупные озёра, самая высокая и самая низкая точки рельефа и т.п.*

- административно-территориальное деление;

*перечень субъектов административного округа, административный центр, крупные города*

- основные социально-экономические сведения.

*численность населения, плотность населения, ведущие отрасли экономики, валовой региональный продукт административного округа и другие показатели в сравнении (в %) с РФ в целом*

### 2. Характеристика природных ресурсов

- лесные древесные ресурсы;

*структура лесного фонда, площадь лесов, лесистость территории, основные лесобразующие породы, категории лесов, недревесные ресурсы леса*

- минерально-сырьевые ресурсы;

*распространённые полезные ископаемые, объёмы запасов, крупнейшие месторождения, место / доля федерального округа по запасам в масштабах страны*

- земельные ресурсы;

*структура земельного фонда, структура сельскохозяйственных угодий*

- водные ресурсы: поверхностные и подземные воды;

*крупнейшие водные ресурсы, объём стока рек, запас воды озёр*

- животный мир, рыбные ресурсы;

*основные виды охотничьих животных;*

- особо охраняемые природные территории.

*природные заповедники, заказники, памятники природы; виды, находящиеся под угрозой исчезновения и охраняемые виды. Красные книги субъектов федерального округа.*

### 3. Качество природной среды и охрана природных ресурсов

- климатическая характеристика;

*величина осадков, снежного покрова, опасные природные гидрометеорологические явления – источники ЧС, природные пожары, стихийные бедствия, опасные экзогенные геологические процессы*

- атмосферный воздух;

*качество воздуха в городах федерального округа (средние, максимальные концентрации, структура и динамика выбросов по отраслям хозяйственной деятельности; выбросы от передвижных и стационарных источников*

- поверхностные и подземные воды;

*водопотребление и водоотведение в промышленности, сельском хозяйстве, ЖКХ, сброс загрязняющих веществ со сточными водами, оценка загрязнения водных объектов, состояние подземных вод*

- почвы и земельные ресурсы, биоразнообразие и их охрана;

*качественное состояние земель, нарушенные и рекультивируемые земли, загрязнение почв токсикантами промышленного происхождения, пестицидами, фтором; лесопользование, воспроизводство лесных ресурсов, негативные воздействия на леса: лесные пожары, насекомые-вредители леса, болезни леса, негативные воздействия природного и техногенного характера*

- радиационная обстановка в субъектах административного округа.

### 4. Воздействие основных видов экономической и другой деятельности на окружающую среду

- добыча полезных ископаемых;

- обрабатывающие производства;
- энергетика (производство и распределение электроэнергии, газа и воды);
- транспорт и связь;
- сельское хозяйство и лесное хозяйство;
- военно-промышленный комплекс;
- другие отрасли народного хозяйства;
- отходы производства и потребления.

*по каждому подразделу: объёмы загрязнения, крупнейшие источники загрязнения и их характеристика, природоохранная деятельность на крупных предприятиях, переработка и вторичное использование отходов, энергопотребление на возобновляемых источниках энергии*

## 5. Региональные экологические проблемы

- состояние окружающей среды в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой;
- объекты повышенной аварийной опасности, связанной с воздействием на окружающую среду;
- санитарно-эпидемиологическая обстановка крупных городов и проблемных регионов; влияние техногенных факторов на здоровье населения, медико-демографические показатели.

## 6. Особенности экологической политики субъектов федерального округа

- региональное управление в области охраны окружающей среды;

*региональное природоохранное законодательство, региональные программы ООС, природоохранные инвестиции, источники финансирования природоохранных работ и другие виды экономического регулирования в регионах*

- региональный контроль в области охраны окружающей среды, экологический мониторинг;

*станции мониторинга, территориальные подразделения государственных природоохранных органов, результаты проверок, экспертиз; экологические правонарушения*

- экологическое воспитание и образование в субъектах федерального округа, общественные экологические движения;

*традиционные экологические конференции, форумы, акции, специализированные издания, информационное обеспечение природоохранной деятельности в регионах; региональные научные исследования для решения проблем ООС и обеспечения экологической безопасности.*

## Критерии оценки

Оценка	Критерии
отлично	Материалы подготовки к практической работе в форме дискуссии являются продуктом самостоятельной работы студента; тема полностью раскрыта, представлен разносторонний углублённый анализ рассматриваемой проблемы; аргументированы различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему; текстовая часть работы аккуратно оформлена; доклад представлен в сжатой и ёмкой форме, публичное выступление убедительно, отражает позицию и заинтересованность автора; получены развёрнутые, логически точные ответы, подтверждающие глубокую проработку автором рассматриваемого вопроса.
хорошо	Материалы, подготовленные для письменного труда и выступления с докладом являются продуктом самостоятельной работы студента; тема раскрыта, но имеются недочёты по глубине проработки, ограниченности использования теоретических источников учебно-исследовательской/научной темы; ответы на вопросы подтверждают хорошее владение теоретическим материалом, но выявляют несформированность собственной оценки про-

	блемы; студенты участвуют в обсуждении, но дискуссия недостаточно продуктивна, задаваемые вопросы зачастую носят формальный характер.
удовлетворительно	Авторский вклад студента в подготовке материалов для практической работы и доклада недостаточен; обсуждение проблемы поверхностно, отсутствует чёткое понимание назначения показателей экологической эффективности в оценке результативности работ в области природопользования и управления охраной окружающей среды; выступление студента малоубедительно, носит исключительно описательный характер, отсутствует собственная оценка проблемы; тема нераскрыта.
неудовлетворительно	Студент не выполнил практическое задание или представленный письменный труд и доклад не являются авторской работой; не соответствует заявленной теме; в работе большое количество фактических ошибок, заведомо ложных сведений; студенты не участвуют в обсуждении, не отвечают на простые вопросы.

### 3.5 Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы

#### Раздел 3. Экология Иркутской области

Работа призвана развить, закрепить и проверить навыки работы студентов с графической формой представления экологической информации.

Работа выполняется с использованием карт, диаграмм и иной графической, статистической информации издания *Атлас. Иркутская область : экологические условия развития / Под ред. А. Н. Антипова. - М.; Иркутск : Роскартография; Институт географии СО РАН, 2004. - 90 с.; электронный аналог Атлас. Иркутская область: экологические условия развития [Electronic resource] : атлас / Институт географии СО РАН ; Под ред. А.Н. Антипова. - М.; Иркутск : Роскартография; Институт географии СО РАН, 2004. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).*

**Задание 1.** Используя карту № 118 «Промышленное воздействие на природную среду» укажите ареалы высокого и локально опасного промышленного воздействия на природную среду. В каких населённых пунктах области уровень воздействия на литосферу составляет 5 и более баллов?

**Задание 3.** Используя карту № 118 «Промышленное воздействие на природную среду» укажите ареалы *практически не подверженные* промышленному воздействию на природную среду. В каких населённых пунктах уровень воздействия на *биосферу* составляет 5 и более баллов.

**Задание 4.** Используя карту № 119 «Плотность нагрузки на природную среду топливно-энергетического комплекса» определите, в каком районе области наиболее велика доля земель, занятых объектами ТЭК. Какой вид энергетики преимущественно развит в Тулунском, Киренском, Усть-Илимском районах?

**Задание 5.** Используя карту № 119 «Плотность нагрузки на природную среду топливно-энергетического комплекса» определите, энергосистема каких районов области базируется преимущественно на *гидроэнергетике*? Укажите примерный объём образования отходов ТЭЦ и суммарный ежегодный выброс от ТЭЦ и котельных в городах Зима и Железногорск-Илимский, в Бодайбинском и Качугском районах.

**Задание 6.** В каких районах области наиболее велика доля нарушенных земель и какими факторами это обусловлено? (карта № 120 «Плотность промышленной нагрузки на природную среду»).

*Задание 7.* На каких территориях нашей области степень нарушенности геологической среды оценивается как *катастрофическая*? С какими антропогенными факторами это связано? (карта № 121 «Техногенное воздействие системы геологоразведочных и горнодобычных работ на природную среду»)

*Задание 8.* В зонах воздействия каких видов транспорта и на каких территориях экологическая обстановка оценивается как *кризисная и напряжённая*? (карта № 122 «Транспортно-экологический комплекс»).

*Задание 9.* Укажите примерную плотность транспортного потока на участках автомобильных дорог Братск–Усть-Илимск, Иркутск–Черемхово, Железногорск–Усть-Кут. Какими видами транспорта можно добраться из Усолье-Сибирского в Усть-Кут? (карта № 123 «Плотность транспортной нагрузки»).

*Задание 10.* На основании карты № 127 определите, на каком минимальном расстоянии (в км) от центра г. Ангарска концентрация *оксида азота* на подстилающей поверхности в декабре достигает норматива ПДКсреднесуточная ( $3 \text{ мг/м}^3$ )?

*Задание 11.* На основании карты № 126 определите, на каком минимальном расстоянии (в км) и в каком направлении от центра г. Иркутска концентрация *твёрдых взвешенных веществ* на подстилающей поверхности в апреле достигает норматива ПДКмаксимальная разовая ( $0,5 \text{ мг/м}^3$ ) и ПДКсреднесуточная ( $0,15 \text{ мг/м}^3$ )?

*Задание 12.* Чему равна концентрация  $\text{NO}_2$  в декабре на удалении 15 км в северо-восточном направлении от г. Усолье-Сибирское? (карта № 129 «Концентрация двуоксида азота на подстилающей поверхности в декабре»).

Чему равна концентрация  $\text{NO}_2$  в апреле по берегам р. Ангары в 50 км от её истока? (карта № 130 «Концентрация двуоксида азота на подстилающей поверхности в апреле»)

*Задание 13.* Назовите отрасли производства, вносящие наибольший вклад в поступление органических соединений в атмосферу в г. Черемхово. Укажите примерный годовой объём выбросов ароматических производных, аминов, органических кислот и их производных (карта № 133 «Выбросы органических соединений»).

*Задание 14.* Назовите отрасли производства, вносящие наибольший вклад в поступление органических соединений в атмосферу в г. Ангарска. Укажите примерный ежегодный объём выбросов ароматических производных, галогеналкенов, органических кислот и их производных, алканов (карта № 133 «Выбросы органических соединений»).

*Задание 15.* Чему равен удельный вес оборотного и повторно-последовательного водоснабжения в полном промышленном водопотреблении в г. Шелехов и г. Свирск? Перечислите основные отрасли-водопотребители в этих городах. Укажите суммарное годовое водопотребление свежей воды и удельное водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды (карта № 134 «Водопотребление в населённых пунктах»).

*Задание 16.* На основании карты 135 «Загрязнение поверхностных вод» проследите изменение качества воды на участке акватории между городами Братск – Усть-Илимск по всем доступным для анализа показателям качества. Проведите сравнение состояния вод в данных городах по уровню экологической нагрузки, категориям и объёму сточных вод.

*Задание 17.* Используя данные карты № 155 «Районы экологической опасности» определите, какие районы области характеризуются наибольшей опасностью для жизнедеятельности человека и максимальным числом экологически опасных объектов.

*Задание 18.* Используя данные карты № 155 «Районы экологической опасности» определите, какие районы области характеризуются повышенной опасностью лесных пожаров. В каких направлениях распространяются основные воздушные и водные потоки загрязнений, экологиче-



ски опасные вещества с водными потоками, наземным транспортом от Братского промышленного узла?

*Задание 19.* Дайте территориальную характеристику наиболее благоприятных условий окружающей среды в Иркутской области. Какой тип антропогенного воздействия характерен для этих территорий? (карта № 161 «Комплексная оценка экологических условий жизнедеятельности населения»).

*Задание 20.* В каких административных районах Иркутской области доля населения, проживающего в неблагоприятных экологических условиях превышает 75 % и 90 %? Какой преобладающий тип антропогенного воздействия характерен для этих территорий? (карта № 161 «Комплексная оценка экологических условий жизнедеятельности населения»).

### Критерии оценки

Оценка	Критерии
отлично	Даны подробные правильные ответы, точная описательная характеристика в абсолютном большинстве вопросов (более 4/5). Точные ответы подтверждают глубокие знания и отличные навыки работы с графической формой представления экологической информации
хорошо	Даны правильные ответы на большую часть вопросов (2/3 и более). Имеются недочёты по глубине ответов, аргументации. Сравнительно небольшая доля ошибок констатирует пробелы в освоении разделов дисциплины, но не отрицает хорошее владение теоретическим материалом и умение работать с графической формой представления экологической информации
удовлетворительно	Правильные ответы даны примерно на половину заданных вопросов; интерпретация и обработка картографической информации поверхностна и выявляет слабые знания.
неудовлетворительно	Большое количество фактических ошибок; ответы получены не более чем на треть заданных вопросов, отсутствуют навыки работы с картографической экологической информацией.

### 3.6 Перечень тем для круглого стола (дискуссии, диспута)

**Раздел 4.** Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации

**Тема:** Экологическая эффективность регионов России.

Тематический круглый стол проводится по итогам защиты практических работ данного раздела в форме дискуссий. В ходе круглого стола студентам необходимо обосновать экологическую эффективность рассматриваемого ими федерального округа России (ФО). Приветствуется отстаивание позиции экологических преимуществ закреплённого за студентом ФО.

Необходимо выявить – по каким показателям природопользования, охраны окружающей среды и управления в сфере экологической безопасности регионы округа выделяются в масштабах страны. С целью возможности проведения сравнительной оценки регионов различных ресурсных, экономических, социальных, экологических условий, объективности и универсальности оценки, рекомендуется единый перечень показателей экологической эффективности, среди которых:

*а) атмосферный воздух*

– доля уловленных и обезвреженных веществ в общем объеме отходящих веществ от стационарных источников, %;

- объем выбросов от стационарных источников на единицу ВВП (в текущих ценах), тонн/млн. руб.;
- объем выбросов от стационарных источников и автомобильного транспорта на единицу ВВП (в текущих ценах) тонн/млн. руб.;
- объем выбросов от стационарных источников и автомобильного транспорта на душу населения, тонн/чел.;
- население (%) в городах с В и ОВ уровнем загрязняющих веществ;
- количество городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, шт.;
- численность населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, млн. чел.;
- объем выбросов парниковых газов (т. CO<sub>2</sub>-экв) на единицу ВВП (млрд. руб.);
- объем выбросов ПГ (т. CO<sub>2</sub>-экв) на душу населения;
- б) водные ресурсы*
- потребление на душу населения при ЦВ, м<sup>3</sup>/чел.;
- забор на душу населения, м<sup>3</sup>/чел.;
- забор на единицу ВВП (ВВП в текущих ценах, млн. руб.), м<sup>3</sup>/млн. руб.;
- общий объем потерь воды, млн. м<sup>3</sup>/год;
- % потерь воды, от общего объема использования пресных вод;
- доля оборотного и повторного использования пресной воды, от общего объема использования пресных вод, %;
- доля оборотного и повторного использования пресной воды, от общего объема использования пресных вод, %
  - по микробиологическим показателям, %
  - по санитарно-химическим показателям, %
  - по радиологическим показателям, %
  - по паразитологическим показателям, %
- количество водных объектов (%) категорий Экологическое состояние: экологическое благополучие; антропогенное экологическое напряжение с элементами экологического регресса; экологический и метаболический регресс;
- доля загрязненных сточных вод, сброшенных без очистки в общем объеме стоков (%), из нее в: (по отраслям);
- в) земельные ресурсы*
- доля нарушенных земель от общей площади земель, %
- доля земель, изъятых под полигоны отходов, свалки от общей площади земель, %
- доля земель, изъятых под дороги от общей площади земель, %
- доля земель, находящихся под песками, оврагами от общей площади земель, %
- г) биоразнообразие*
- доля ООПТ всех категорий от общей территории РФ
- доля ООПТ федерального, регионального и местного значения от общей площади ООПТ всех категорий
- площадь земель, покрытых лесом, в процентах от общей территории страны, %
- доля субъектов Российской Федерации, имеющих красные книги субъектов Российской Федерации, изданные в установленном порядке, %
- д) транспорт*
- % пассажирооборота железнодорожного транспорта в общем пассажирообороте;
- всего грузооборот на единицу ВВП в текущих ценах (тыс. т\*км/млн. руб.);
- % грузооборота автомобильного транспорта в общем грузообороте;
- % автобусов, использующих в качестве топлива бензин/дизтопливо от всего количества автобусов;
- % грузовых автомобилей, использующих в качестве топлива бензин/дизтопливо от всего количества автобусов;
- средний возраст парка дорожных механических транспортных средств;

- средний возраст парка дорожных механических транспортных средств;
- е) сельское хозяйство*
- внесение минеральных и органических удобрений в Российской Федерации, кг/га посева;
- объем внесения пестицидов в открытом грунте, кг/га посева.
- ж) отходы*
- общий объем образования опасных отходов (I-IV класс опасности) на единицу ВВП в текущих ценах (т/млн. руб.);
- объем использования и обезвреживания отходов в Российской Федерации по видам ОКВЭД, млн. т (%)
- объем использованных и обезвреженных твердых бытовых отходов (%);
- доля использованных и обезвреженных отходов от общего количества образующихся отходов I-IV классов опасности
- доля твердых бытовых отходов, вывезенных на промышленные предприятия для переработки
- объем образованных отходов I-IV классов опасности (% к 2007 г.)
  - в том числе – I класса опасности (% к 2007 г.)
  - В том числе – II класса опасности (% к 2007 г.)
  - В том числе – IV класса опасности (% к 2007 г.)
- объем образованных отходов I-IV классов опасности, которые не были обезврежены и использованы (% к 2007 г.) I-IV классов опасности (% к 2007 г.)
- фактический объем заполнения объектов захоронения отходов на конец отчетного периода
- из общего объема образования опасных отходов (I-IV класс опасности) передано на захоронение и хранение
- з) энергетика*
- энергоемкость. Конечное энергопотребление/ВВП в текущих ценах, млн. руб.(т н.э. /млн. руб.)
- доля потребления нефти, включая газовый конденсат, в общем объеме энергопотребления, %
- доля потребления газа горючего в общем объеме энергопотребления, %
- доля потребления угля в общем объеме энергопотребления, %
- доля потребления продуктов переработки топлива в общем объеме энергопотребления, %
- доля потребления горючих побочных энергоресурсов в общем объеме энергопотребления, %
- доля потребления электроэнергии в общем объеме энергопотребления, %
- доля потребления теплоэнергии в общем объеме энергопотребления, %

#### Критерии оценки

Оценка	Критерии
отлично	В подготовке к дискуссии использован широкий спектр информационных источников, защищаемая тема полностью раскрыта, представлен разносторонний углублённый анализ показателей экологической эффективности; все студенты группы активно участвуют в обсуждении рассматриваемого вопроса, умеют аргументировать различные точки зрения, а также собственный взгляд на проблему; доклад представлен в сжатой и ёмкой форме, публичное выступление убедительно, отражает позицию и заинтересованность автора; получены развёрнутые, логически точные ответы, подтверждающие глубокую проработку автором рассматриваемого вопроса.
хорошо	Материалы, подготовленные для обсуждения на круглом столе является продуктом самостоятельной работы студента; тема раскрыта, но имеются недочёты по глубине проработки, ограниченности использования теоретических источников учебно-исследовательской/научной темы; ответы на вопросы подтверждают хорошее владение теоретическим материалом, но выявляют не-

	сформированность собственной оценки проблемы; студенты участвуют в обсуждении, но дискуссия недостаточно продуктивна, задаваемые вопросы зачастую носят формальный характер.
удовлетворительно	Авторский вклад студента в подготовке материалов для выступления на круглом столе недостаточен; обсуждение проблемы поверхностно, отсутствует чёткое понимание назначения показателей экологической эффективности в оценке результативности работ в области природопользования и управления охраной окружающей среды; выступление студента малоубедительно, носит исключительно описательный характер, отсутствует собственная оценка проблемы; тема нераскрыта.
неудовлетворительно	Студент не готов к работе или доклад не является авторской работой; не соответствует заявленной теме; в работе большое количество фактических ошибок, заведомо ложных сведений; студенты не участвуют в обсуждении, не отвечают на простые вопросы.

### 3.7 Комплект разноуровневых заданий

**Раздел 1. Предмет и методы региональных исследований. Экономическое районирование. Современное административно-территориальное деление РФ**

#### 1. Задачи репродуктивного уровня

Задание 1. Дайте определение понятиям: регион, территория, ареал, физико-географическая область, экономический район, акватория, ландшафт, зона.

Задание 2. Охарактеризуйте административно-территориальную структуру РФ.

Задание 3. Методы регионоведения (региональных исследований).

#### 2. Задачи реконструктивного уровня

Задание 1. Приведите примеры показателей экологической эффективности, используемых для оценки состояния **водных ресурсов** и воздействия на окружающую среду **сельского хозяйства**.

Задание 2. Приведите примеры показателей экологической эффективности, используемых для оценки состояния **земельных ресурсов** и воздействия на окружающую среду **транспорта**.

Задание 3. Экологическая роль лесных ресурсов Российской Федерации в глобальном масштабе.

Задание 4. Экологическая роль водных ресурсов Российской Федерации в глобальном масштабе.

#### Критерии оценки

Оценка	Критерии
отлично	Даны подробные правильные ответы на абсолютное большинство вопросов (более 4/5). В случаях, когда это требуется, приведены примеры, аргументирована собственная точка зрения. Логически точные ответы подтверждают глубокие знания студентом рассматриваемой темы.
хорошо	Даны правильные ответы на большую часть вопросов (2/3 и более). Имеются недочёты по глубине ответов, аргументации. Сравнительно небольшая доля ошибок констатирует пробелы в освоении разделов дисциплины, но не отрицает хорошее владение теоретическим материалом.
удовлетворительно	Правильные ответы даны примерно на половину заданных вопросов; аргументация малоубедительна; слабые знания выявляются и в первоочередных темах.

неудовлетворительно	Большое количество фактических ошибок; ответы получены не более чем на треть заданных вопросов, что нельзя считать достаточным для подтверждения освоения материала данного раздела дисциплины.
---------------------	---

### 3.8 Темы докладов

**Раздел 2.** Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба

**Темы:**

1. История становления современного административно-территориального деления Российской Федерации.
2. Реки России: богатства природы и экологические проблемы.
3. Финансирование охраны окружающей среды: российская и зарубежная специфики.
4. Качество воздуха в городах России.
5. Мониторинг состояния озонового слоя на территории России. Обращение озоноразрушающих веществ в Российской федерации.
6. Современная ситуация с радиоактивным загрязнением природной среды в России.
7. Современные изменения климата на территории России: причины и последствия. Влияние хозяйственной деятельности в стране на климатические изменения.
8. Опасные природные явления в России. Ущерб экономике и жизнедеятельности населения.
9. Проблемы эксплуатации и охраны возобновляемых ресурсов пресных вод России.
10. Подземные воды территории Российской Федерации: оценка ресурсов, качества, хозяйственного использования.
11. Плодородие почв России – утрачиваемое национальное достояние.
12. История становления государственной системы особо охраняемых природных территорий страны.
13. Проблемы лесопользования в России.
14. Лесовосстановление в России: новые технологии, национальная специфика.
15. Уникальные памятники природы Российской Федерации.
16. Государственные природные биосферные заповедники Российской Федерации.
17. Живописные места национальных парков России.
18. Мероприятия по восстановлению в России численности видов, находящихся под угрозой исчезновения.
19. Браконьерство в России.
20. Основные виды охотничьих животных в России (динамика численности, хозяйственная ценность, помощь в восстановлении численности).
21. Экологические показатели эксплуатируемого автотранспорта в России.
22. Работы по защите сельскохозяйственных угодий России от водной и ветровой эрозии.
23. Химизация сельского хозяйства России.
24. Хранение, захоронение и обезвреживания опасных отходов в Российской Федерации.
25. Трансграничное загрязнение территории Российской Федерации.
26. Система учёта и регулирования выбросов парниковых газов в Российской Федерации.
27. Энергоэффективность экономики страны.
28. Производство энергии из возобновляемых источников в России.
29. Проект «Развитие единой государственной системы экологического мониторинга».

30. Работа инспекторов государственного экологического надзора Российской Федерации.
31. Масштабные экологические преступления в Российской Федерации в 2010-2016 гг.
32. Перспективы экологически ориентированного роста экономики Российской Федерации.
33. Экологически эффективные инновационные технологии в России.
34. Современные научные достижения нашей страны в решении экологических проблем.
35. Реализация федеральной целевой программы РФ «Развитие лесного хозяйства» на 2013-2020 годы в 2015 году.
36. Реализация федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах» в 2015 году.
37. Реализация федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» в 2015 году.
38. Международное сотрудничество Российской Федерации в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.
39. Присоединение РФ к «Конвенции Европейской экономической комиссии ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды».

### **Раздел 3. Экология Иркутской области**

#### **Темы:**

1. Сельское хозяйство северных районов Иркутской области.
2. Судьба Байкальского ЦБК: история вопроса и пути решения.
3. Нефтехимический комплекс Иркутской области.
4. Производственные и народнохозяйственные преобразования в экономике Иркутской области при освоении газоконденсатных месторождений региона.
5. Гидролизные производства в Иркутской области.
6. История развития золотодобывающей промышленности в Иркутской области.
7. Лесосырьевая база Иркутской области. Перспективы строительства новых лесоперерабатывающих производств.
8. Лесовосстановление, охрана и защита лесов в Иркутской области.
9. Перспективы развития производства биотоплива в Иркутской области.
10. Геологические, геоморфические и физиографические особенности оз. Байкал.
11. Экологическая роль оз. Байкал в масштабах планеты.
12. Заказники Иркутской области.
13. Памятники природы Иркутской области.
14. Животный мир Братского района
15. Восстановление рыбных ресурсов водохранилищ Приангарья.
16. Экологическое и хозяйственное значение охотничьего промысла в Иркутской области.
17. Экологические последствия строительства плотин ГЭС на равнинных территориях (на примере Приангарья).
18. Радиационное загрязнение от промышленных и военных источников на территории Иркутской области.
19. Ртутное загрязнение на территории Иркутской области.
20. Научные достижения в решении экологических проблем Иркутской области.

21. Деятельность природоохранной прокуратуры в Иркутской области (Западно-Байкальская межрайонная прокуратура (на правах природоохранной), Братская межрайонная природоохранная прокуратура).

22. Современное положение с использованием крупнотоннажных отходов предприятий Иркутской области.

23. Проблемы накопления и утилизации ТБО в городах Иркутской области.

24. Успехи в работе малых предприятий Иркутской области, использующих и обезвреживающих отходы.

25. Мероприятия по предотвращению негативного действия вод в Иркутской области.

26. Решения проблемы особо токсичных отходов в Иркутской области. Загрязнение земель мышьяком. Накопление пестицидов и ядохимикатов.

27. Здоровье населения Иркутской области. Экологические аспекты.

28. Экологический надзор и контроль в Иркутской области.

29. Деятельности общественных природоохранных организаций в Иркутской области.

30. Развитие рекреационных возможностей Байкальской природной территории.

31. Проведение Дней защиты от экологической опасности на территории Иркутской области.

#### Критерии оценки

<b>Оценка</b>	<b>Критерии</b>
отлично	Доклад является продуктом самостоятельной работы студента; тема полностью раскрыта, представлен разносторонний углублённый анализ рассматриваемой проблемы; аргументированы различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблему; реферат аккуратно оформлен; доклад представлен в сжатой и ёмкой форме, публичное выступление убедительно, отражает позицию и заинтересованность автора; получены развёрнутые, логически точные ответы, подтверждающие глубокую проработку автором рассматриваемого вопроса.
хорошо	Доклад является продуктом самостоятельной работы студента; тема раскрыта, но имеются недочёты по глубине проработки, ограниченности использования теоретических источников учебно-исследовательской/научной темы; ответы на вопросы подтверждают хорошее владение теоретическим материалом, но выявляют несформированность собственной оценки проблемы.
удовлетворительно	Авторский вклад студента в написание доклада недостаточен; работа носит описательный характер; отсутствует собственная оценка проблемы; тема не раскрыта.
неудовлетворительно	Доклад не является авторской работой; не соответствует заявленной теме; в работе большое количество фактических ошибок, заведомо ложных сведений

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» от «11» августа 2016 г. № 998

**для набора 2016 года:** и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» октября 2016 г. № 684.

**Программу составил:**

Варфоломеев А.А., доцент кафедры ЭБЖиХ, канд. хим. наук \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ЭБЖиХ от «13» декабря 2018 г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой ЭБЖиХ \_\_\_\_\_ М.Р. Ерофеева

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ М.Р. Ерофеева

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ЕН факультета от «20» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии ЕН факультета \_\_\_\_\_ М.А. Варданян

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник учебно-методического управления \_\_\_\_\_ Г.П. Нежевец

Регистрационный № \_\_\_\_\_