

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 16 июня _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09.07 Региональная экология

Закреплена за кафедрой **Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Учебный план b050306_23_Эко.plx
05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Контрольная работа 4, Зачет 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	20	20	20	20
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.хим.н., доц., Варфоломеев А.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Региональная экология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от 12.04.2023 г. № 10

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ Протокол от 28.04.2023 г. № 11

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Никифорова В.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 36 _____
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.09.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Почвоведение
2.1.2	Ландшафтоведение
2.1.3	Геохимия окружающей среды
2.1.4	Философия
2.1.5	Учение об атмосфере
2.1.6	Основы ресурсоэффективных технологий природопользования
2.1.7	Учение о биосфере
2.1.8	Учебная (ознакомительная: эколого-биологическая) практика
2.1.9	Экологическое ресурсоведение
2.1.10	География
2.1.11	Введение в профессиональную деятельность
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.2	Основы экологических технологий производств
2.2.3	Устойчивое развитие
2.2.4	Производственная (технологическая) практика
2.2.5	Производственная (преддипломная) практика
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Геоэкология
2.2.8	Охрана окружающей среды
2.2.9	Биогеография
2.2.10	Радиационная экология
2.2.11	Информационные технологии в области экологии и природопользования
2.2.12	Экология человека и социально-демографические проблемы
2.2.13	Управление экологической безопасностью
2.2.14	Геоинформационные технологии в экологии и природопользовании
2.2.15	Методы экологических исследований и прогнозирования загрязнений природной среды
2.2.16	Современное законодательство в сфере природопользования и охраны окружающей среды
2.2.17	Экологический менеджмент
2.2.18	Экологический мониторинг

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Индикатор 1	УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.
-------------	--

ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Индикатор 1	ОПК-2.2 Применяет знание теоретических основ природопользования в профессиональной деятельности.
Индикатор 2	ОПК-2.3 Использует теоретические знания в области охраны природы в профессиональной деятельности.

ОПК-3: Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

Индикатор 1	ОПК-3.2 Применяет базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности.
-------------	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные положения регионального и муниципального экологического законодательства; экологическую ситуацию в основных природных зонах и макрорегионах России, иметь представление об основных факторах её формирования и возможных путях оптимизации; методы сбора и анализа информации по региональной экологии, источники получения научной информации для повышения профессиональной квалификации; основные количественные показатели, используемые для оценки и управления качеством окружающей среды на селитебных территориях; географические, экономические и социальные основы устойчивого развития на региональном уровне; компоненты региональной экологической политики; природно-ресурсный потенциал Иркутской области и закономерности влияния хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды региона; типовые положения об особо охраняемых природных территориях; основные виды антропогенных воздействий на природную среду региона; методы региональных экологических исследований и их специфику.
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнять поиск необходимой информации, её критический анализ и синтез экологически значимой информации, полученной из разных источников; формулировать представление о современном экологическом состоянии окружающей среды Иркутской области; давать оценку систем территориальной охраны природы, быть готовым к созидательной экологической деятельности, активизации усилий по выявлению, изучению и сохранению ценных природных территорий и объектов; определять влияние эколого-географического положения России на экологическую ситуацию в регионах и природных зонах страны, определять вид и степень ущерба, причиненного основными типами экологических бедствий; осуществлять действия, направленные на освоение социального опыта территориальной охраны природы; применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности; применять индикаторы экологической политики, учитывая специфику региона; анализировать основные направления воздействия экологически опасных отраслей на состояние окружающей среды и обуславливающие их причины.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками выявления причинно-следственных связей, способствующих возникновению экологических проблем и ситуаций; различными подходами к решению экологической проблемы состояния атмосферы в регионах и крупнейших городах России; организационно-управленческими навыками в профессиональной и социальной деятельности; различными способами сохранения экосистемного разнообразия, особенностями подходов в охране окружающей среды в различных регионах России; навыками регионального экологического мониторинга и работы с картографической информацией.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Регионоведение. Региональные исследования. Районирование.						
1.1	Лек	Регионоведение. Предмет и методы региональных исследований.	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Э1 Э3 Э4 Э5	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
1.2	Ср	Регионоведение. Предмет и методы региональных исследований.	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Э1	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
1.3	Пр	Регионоведение. Предмет и методы региональных исследований.	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э13	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
1.4	Лек	Районирование. Отраслевая, территориальная, экономическая структура регионов.	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Э1 Э4 Э5	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
1.5	Пр	Районирование. Отраслевая, территориальная, экономическая структура регионов.	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1Л2.3 Э2 Э3	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
1.6	Ср	Районирование. Отраслевая, территориальная, экономическая структура регионов.	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.6 Л2.7 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э13	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2

1.7	Лек	Административно-территориальное деление Российской Федерации и экологическая безопасность страны	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1Л2.3 Э1 Э3 Э4 Э5	0,5	лекция-дискуссия, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
1.8	Ср	Административно-территориальное деление Российской Федерации и экологическая безопасность страны	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э13	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
1.9	Зачёт	Подготовка к зачёту	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.8 Э3 Э4 Э5	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 2. Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба						
2.1	Лек	Качество природной среды и состояние природных ресурсов	4	3	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.1 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	1	лекция-дискуссия, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
2.2	Пр	Качество природной среды и состояние природных ресурсов	4	2,5	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.3 Э6 Э7	1	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
2.3	Ср	Качество природной среды и состояние природных ресурсов	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.7 Л2.8 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э13	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
2.4	Лек	Особо охраняемые природные территории	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э10	1	проблемная лекция, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
2.5	Ср	Особо охраняемые природные территории	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.1 Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7 Э10 Э13	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
2.6	Лек	Хозяйственное развитие страны и экологические проблемы	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э3 Э4 Э6 Э7	1	проблемная лекция, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
2.7	Пр	Хозяйственное развитие страны и экологические проблемы	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Э6 Э7	1	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
2.8	Ср	Хозяйственное развитие страны и экологические проблемы	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7 Э13	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
2.9	Зачёт	Подготовка к зачёту	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.8 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2

	Раздел	Раздел 3. Экология Иркутской области						
3.1	Лек	Традиционное природопользование в Приангарье	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2	1	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.2	Ср	Традиционное природопользование в Приангарье	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э12 Э14	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.3	Лек	Природные условия и ресурсы Иркутской области	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Э3 Э4 Э8	1	лекция-дискуссия, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.4	Пр	Природные условия и ресурсы Иркутской области	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Э2 Э3 Э8 Э9 Э12	2	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.5	Ср	Природные условия и ресурсы Иркутской области	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Л2.3 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э8 Э9 Э12 Э14	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.6	Лек	Современная хозяйственная деятельность региона и её воздействие на природную среду	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Э4 Э8	1	лекция-дискуссия, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.7	Пр	Современная хозяйственная деятельность региона и её воздействие на природную среду	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Л2.4 Э2 Э3 Э8 Э9	1	сотрудничество в малых группах с текущим контролем, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.8	Ср	Современная хозяйственная деятельность региона и её воздействие на природную среду	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.8 Э1 Э2 Э3 Э8 Э9 Э14 Э15	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.9	Лек	Качество окружающей среды региона. Региональные экологические проблемы.	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Э4 Э6 Э8 Э11 Э12	2	проблемная лекция, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.10	Пр	Качество окружающей среды региона. Региональные экологические проблемы.	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Л2.4 Л2.6 Э2 Э6 Э8 Э9 Э11 Э12 Э14	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.11	Ср	Качество окружающей среды региона. Региональные экологические проблемы.	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8 Э9 Э11 Э12	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2

3.12	Лек	Управление природопользованием и охраной природы в Иркутской области	4	3	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Э8 Э12 Э15	1	проблемная лекция, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.13	Пр	Управление природопользованием и охраной природы в Иркутской области	4	4	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Л2.4 Э8 Э9 Э12 Э15	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.14	Ср	Управление природопользованием и охраной природы в Иркутской области	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э3 Э8 Э9 Э12 Э14 Э15	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.15	Контр.ра б.	Выполнение контрольной работы	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Л2.4 Э3 Э8 Э9	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
3.16	Зачёт	Подготовка к зачёту	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э3 Э8 Э9	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 4. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации						
4.1	Лек	Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.7 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э13	0,5	проблемная лекция, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.2	Пр	Центральный федеральный округ	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.1 Э3 Э4 Э6 Э7	0,5	сотрудничество в малых группах с текущим контролем, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.3	Ср	Центральный федеральный округ	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.7 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.4	Пр	Северо-Западный федеральный округ	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.1 Э3 Э4 Э6 Э7	0,5	сотрудничество в малых группах с текущим контролем, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.5	Ср	Северо-Западный федеральный округ	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.7 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.6	Пр	Южный федеральный округ	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.1 Э3 Э4 Э6 Э7	0,5	сотрудничество в малых группах с текущим контролем, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.7	Ср	Южный федеральный округ	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.7 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2

4.8	Пр	Северо-Кавказский федеральный округ	4	0,5	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.1 Э3 Э4 Э6 Э7	0,5	сотрудничество в малых группах с текущим контролем, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.9	Ср	Северо-Кавказский федеральный округ	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.7 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.10	Пр	Приволжский федеральный округ	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.1 Э3 Э4 Э6 Э7	0,5	сотрудничество в малых группах с текущим контролем, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.11	Ср	Приволжский федеральный округ	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.7 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.12	Пр	Уральский федеральный округ	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.1 Э3 Э4 Э6 Э7	0,5	сотрудничество в малых группах с текущим контролем, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.13	Ср	Уральский федеральный округ	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.7 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.14	Пр	Сибирский федеральный округ	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.1 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7 Э14	0,5	сотрудничество в малых группах с текущим контролем, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.15	Ср	Сибирский федеральный округ	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.7 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7 Э8 Э12 Э14	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.16	Пр	Дальневосточный федеральный округ	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.1 Э3 Э4 Э6 Э7	0,5	сотрудничество в малых группах с текущим контролем, УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.17	Ср	Дальневосточный федеральный округ	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.7 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
4.18	Контр.раб.	Выполнение контрольной работы	4	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л2.2 Л2.4 Э3 Э7 Э8 Э10 Э11 Э12	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2

4.19	Зачёт	Подготовка к зачёту	4	1	УК-1 ОПК-2 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.7 Э1 Э3 Э4 Э6 Э7	0	УК-1.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.2
------	-------	---------------------	---	---	---------------------	--	---	-----------------------------------

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))
Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))
Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)
Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)
Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)
Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – дискуссия)
Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (проблемная лекция)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

<p>Практическая работа № 1. Регионоведение. Территориальная и отраслевая структура регионов. Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить задания репродуктивного уровня по разделу 1. Регионоведение. Региональные исследования. Районирование. 2. Выполнить задания реконструктивного уровня по разделу 1. Регионоведение. Региональные исследования. Районирование. <p>Задания приведены в Фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучаю-щихся по дисциплине.</p> <p>Практическая работа № 2. Экологические проблемы в России. Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Практическая работа № 3. Природные ресурсы и условия территории Иркутской области Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовиться к коллоквиуму по разделу Природные условия и ресурсы территории Иркутской области. <p>Практическая работа № 4. Состояние окружающей среды в городах и районах области с неблагоприятной экологической обстановкой. Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:</p> <p>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 ре-гиона вопросов разделены на десять направлений.</p> <p>Кейс-задачи по разделу 3. Экология Иркутской области приведены в ФОС.</p> <p>Практическая работы № 5. Картографическое исследование экологических проблем Иркутской области Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:</p> <p>Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы по разделу 3. Экология Иркутской области.</p> <p>Практическая работа № 6. Управление охраной окружающей среды и природопользованием в Иркутской области. Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:</p> <p>Подготовить доклад/сообщение по предложенным темам раздела 3. Экология Иркутской области. Темы приведены в ФОС.</p> <p>Практические работы № 7-16.</p> <p>Практическая работа № 7. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской федерации</p> <p>Практическая работа № 8. Центральный федеральный округ;</p> <p>Практическая работа № 9. Северо-Западный федеральный округ;</p> <p>Практическая работа № 10. Южный федеральный округ;</p> <p>Практическая работа № 11. Северо-Кавказский федеральный округ;</p> <p>Практическая работа № 12. Приволжский федеральный округ;</p> <p>Практическая работа № 13. Уральский федеральный округ;</p> <p>Практическая работа № 14. Сибирский федеральный округ;</p>
--

Практическая работа № 15. Дальневосточный федеральный округ.

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

Контрольные вопросы для проверки:

Перечислите федеральные округа Российской Федерации в порядке а) возрастания площади территорий, б) возрастания численности населения.

Назовите регионы России с наиболее крупными запасами топливно-энергетических ресурсов, основных металлических руд, горно-химического сырья, нерудного промышленного сырья, драгоценных камней.

Территории с большой долей земель сельскохозяйственного назначения.

В каких регионах РФ наиболее велика доля населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким загрязнением воздуха?

Города страны с очень высоким и высоким уровнем загрязнения воздуха (по ИЗА).

В каких субъектах России наиболее высокая (низкая) доля выбросов автотранспортных средств в общем объёме выбросов в атмосферных воздух?

Какие отрасли экономики (промышленности) вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха в следующих регионах: Красноярский и Краснодарский края, республика Дагестан, Свердловская, Кемеровская, Челябинская области.

Крупные загрязнённые реки России. Источники и состав загрязнений.

В каких регионах наибольшая (наименьшая) доля ТБО в общем объёме образования отходов производства и потребления?

Субъекты России с наибольшей долей лесов и прочих лесопокрытых земель.

Регионы с наибольшей долей земель, подвергшихся нарушению.

Субъекты РФ с наибольшей долей деградированных земель в результате ветровой и водной эрозии.

Зоны экологического бедствия в РФ.

Основные факторы стабилизации и улучшения состояния окружающей среды в ряде регионов, городов страны в последние годы.

В каких регионах наиболее проблемная ситуация с утилизацией ТБО?

Территории субъектов РФ, испытывающие масштабное загрязнение подземных вод.

Регионы с высокой долей проб питьевой воды, не соответствующей санитарно-гигиеническим нормам.

В каких регионах России существует повышенный экологический риск, вызванный радиационным загрязнением.

Территории России с высокой вероятностью опасных природных явлений.

Практическая работа № 17. Экологическая эффективность регионов России

Задания для самостоятельной работы и контрольные вопросы для проверки:

– определить антропогенную нагрузку на территорию региона;

– дать оценку энергетического коэффициента антропогенного давления рассматриваемого региона.

Тестовые задания (4 варианта по 31 вопросу).

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, лесообработка 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 неблагоприятного 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 использование 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 отходов, 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).

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).

Примеры заданий: 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 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.

Перечень тем для круглого стола (дискуссии, диспута)

Тема «Природные условия и ресурсы Иркутской области».

Обсуждается природно-ресурсный потенциал региона, его хозяйственное освоение. В использовании каких видов природных ресурсов и условий эффективность вовлечения относительно велика, а каких низкая? Какие перспективные отрасли хозяйственной деятельности могут получить развитие за счёт освоения новых ресурсов региона? Какие действия для этого необходимы со стороны органов власти, бизнеса?

Тема «Качество окружающей среды региона. Региональные экологические проблемы».

Обсуждается формирование текущей экологической ситуации региона. Приоритетные задачи в реализации федеральных и региональных программ охраны окружающей среды Иркутской области.

Обсуждение в малых группах с текущим контролем по проблемам экологической эффективности регионов России.

Тематический круглый стол проводится по итогам защиты практических работ данного. 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.

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.

Темы докладов.

Раздел 2. Состояние окружающей среды в России и экологические проблемы общенационального масштаба. Примеры тем:

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.

Раздел 3. Экология Иркутской области. Примеры тем:

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.

Расчётная работа 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.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа "Показатели экологической эффективности территории".

Порядок выполнения. Выбор показателей predetermined лучшей мировой практикой и рекомендациями авторитетных международных организаций: ЕЭК ООН и ОЭСР. Показатели представлены по группам: загрязнение атмосферного воздуха и разрушение озонового слоя; изменение климата; водные ресурсы; биоразнообразие; земельные ресурсы; сельское хозяйство; энергетика; транспорт; 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. CO₂-экв) на единицу ВВП (млрд. руб.);
- объем выбросов ПГ (т. CO₂-экв) на душу населения;

б) водные ресурсы

- потребление на душу населения при ЦВ, м³/чел.;
- забор на душу населения, м³/чел.;
- забор на единицу ВВП (ВВП в текущих ценах, млн. руб.), м³/млн. руб.;
- общий объем потерь воды, млн. м³/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 2015 г.)
 - в том числе – I класса опасности (% к 2015 г.)
 - В том числе – II класса опасности (% к 2015 г.)
 - В том числе – IV класса опасности (% к 2015 г.)
- объем образованных отходов I-IV классов опасности, которые не были обезврежены и использованы (% к 2015 г.)
- I-IV классов опасности (% к 2015 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
- энергоёмкость. 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 теплотенергии в общем объеме энергопотребления, %

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачёту.

Раздел 1. Регионоведение. Региональные исследования. Районирование.

1.1 Предмет и методы региональных исследований.

1.2 Основные понятия, термины, определения (регионоведение, регион, район, территория, акватория, зона, ландшафт, ареал, физико-географическая область)

1.3 Методы регионоведения (региональных исследований)

1.4 Картографическая экологическая информация. Области применения. Экологические атласы России, Иркутской области.

1.5 Принципы районирования. Экономический район. Формы территориальной организации хозяйства.

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

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

1.8 Федеральные округа России

1.9 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).

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

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

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

2.3 Состояние растительного и животного мира

2.4 Особо охраняемые природные территории России

2.5 Экологические проблемы России, предопределённые прошлой хозяйственной деятельностью

2.6 Воздействие основных видов хозяйственной деятельности на окружающую среду.

2.7 Общая характеристика загрязнения окружающей среды.

2.8 Экологические медико-демографические проблемы России

Раздел 3. Экология Иркутской области

3.1 Иркутская область. История освоения территории.

3.2 Физико-географическая характеристика области

3.3 Административно-территориальное деление.

3.4 Субъекты России, с которыми граничит Иркутская область.

3.5 Самая низкая и самая высокая точки рельефа области.

3.6 В каких районах Иркутской области расположены самые продуктивные в сельскохозяйственном отношении почвы? Дайте характеристику этим почвам.

3.7 Когда, где и кем было основано первое поселение русских на бурятской земле? Основан первый острог.

3.8 Основные экономически развитые районы Сибирской (Иркутской) губернии к концу XVII – нач. XVIII вв. и наиболее развитые отрасли экономики этого периода.

3.9 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, Бай-кальский ЦБК, Коршуновский ГОК, Зиминский, Тулунский, Бирюсинский гидролизные заводы?
- 3.10 Дайте описание герба и флага Иркутской области. Поясните значение официальной символики.
 - 3.11 Когда отмечается День Иркутской области?
 - 3.12 В каком году и за какие успехи Иркутская область была награждена орденом Ленина?
 - 3.13 Объёмы производства Братского алюминиевого завода, лесопромышленного комплекса, БрГЭС. Их доля в национальном и мировом масштабах выпуска основной продукции.
 - 3.14 Лесные древесные ресурсы Иркутской области
 - 3.15 Минерально-сырьевые ресурсы.
 - 3.16 Земельные ресурсы.
 - 3.17 Водные ресурсы: поверхностные и подземные воды.
 - 3.18 Животный мир.
 - 3.19 Рыбные ресурсы.
 - 3.20 Климатическая характеристика.
 - 3.21 Атмосферный воздух.
 - 3.22 Поверхностные и подземные воды.
 - 3.23 Почвы и земельные ресурсы.
 - 3.24 Растительный мир.
 - 3.25 Состояние минерально-сырьевых ресурсов и их охрана.
 - 3.26 Животный мир. Рыбные ресурсы.
 - 3.27 Радиационная обстановка в области.
 - 3.28 Лесистость территории области; сравнение с субъектами России, страной в целом.
 - 3.29 Породный состав лесов Иркутской области.
 - 3.30 Угленосные бассейны области.
 - 3.31 Первая гидроэлектростанция на территории Иркутской области. Какие ГЭС на территории региона действуют сейчас?
 - 3.32 Назовите основные особо охраняемые природные территории области.
 - 3.33 Какой район в Иркутской области относится к районам Крайнего Севера?
 - 3.34 По общероссийским запасам каких видов минерального сырья Иркутская область занимает I-III места?
 - 3.35 В каком районе добывается большая часть (95 %) рассыпного золота Иркутской области?
 - 3.36 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?
 - 3.37 Какую долю в структуре земельного фонда Иркутской области занимают сельскохозяйственные земли, земли лесного фонда, земли водного фонда, земли особо охраняемых природных территорий?
 - 3.38 Топливо-энергетический комплекс Иркутской области.
 - 3.39 Химическая и нефтехимическая промышленность.
 - 3.40 Цветная металлургия.
 - 3.41 Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность.
 - 3.42 Жилищно-коммунальное хозяйство области.
 - 3.43 Отходы производства и потребления.
 - 3.44 Воздействие каскада ангарских водохранилищ.
 - 3.45 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?
 - 3.46 По каким мероприятиям программы «Защита окружающей среды в Иркутской области на 2011-2015 годы» ожидается наибольший экономический эффект от предотвращённого ущерба?
 - 3.47 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?
 - 3.48 Перечислите шесть территориально-промышленных комплексов (ТПК) в составе Иркутской области.
 - 3.49 Состояние окружающей среды в регионах с неблагоприятной экологической обстановкой.
 - 3.50 Санитарно-эпидемиологическая обстановка городов области.
 - 3.51 Влияние техногенных факторов на здоровье населения.
 - 3.52 Медико-демографические показатели здоровья населения
 - 3.53 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).
 - 3.54 По какому из контролируемых показателей во всех десяти обследованных городах области средние за год концентрации превышают ПДК?
 - 3.55 Какой город Иркутской области лидирует по валовым выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух?
 - 3.56 Какое предприятие Иркутской области является основным источником загрязнения атмосферы?
 - 3.57 Водные объекты (створы наблюдения) Иркутской области, относящиеся к категории «чрезвычайно загрязнённые». Назовите приоритетные загрязняющие вещества.
 - 3.58 Какую долю от валового объёма выбросов в регионе составляют выбросы автотранспорта?
 - 3.59 Предприятия Иркутской области – основные загрязнители водных объектов.

- 3.60 Основные источники образования промышленных отходов на территории Иркутской области.
- 3.61 Какую долю в общем объёме образовавшихся отходов производства и потребления Иркутской области составляют ТБО?
- 3.62 Причины высокой горимости лесов в Иркутской области.
- 3.63 Основные источники радиоактивного загрязнения атмосферы техногенными радионуклидами в Иркутской области.
- 3.64 Государственные природные заповедники. Прибайкальский национальный парк. Государственные природные заказники. Памятники природы. Озеро Байкал.
- 3.65 Как называется расположенный в Братском районе заказник? Каково его назначение?
- 3.66 Назовите животных, обитающих на территории Иркутской области, занесённых в Красную книгу РФ.
- 3.67 Какой природный объект Иркутской области является Объектом всемирного природного наследия ЮНЕСКО?
- 3.68 Запасы воды оз. Байкал; доля от общероссийских и мировых запасов пресной воды. Сколько рек постоянно впадает и вытекает из оз. Байкал?
- 3.69 Экономическая и экологическая ценность озера Байкал.
- 3.70 Целевые экологические программы Иркутской области.
- 3.71 Основные целевые показатели Государственной программы Иркутской области «Охрана окружающей среды» на 2014-2018 годы.
- 3.72 Мероприятия, реализованные в 2013-2014 гг. в рамках программ защиты окружающей среды в Иркутской области.
- 3.73 Региональное природоохранное законодательство.
- 3.74 Государственный экологический контроль за использованием и охраной природных ресурсов и за отдельными видами деятельности в области природопользования. Организация экологического мониторинга в Иркутской области.
- 3.75 Экологическое воспитание и образование в Иркутской области. Создание эколого-биологических центров. Просветительская деятельность. Общественные экологические движения и организации.
- Раздел 4. Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации
- 4.1 Перечислите федеральные округа Российской Федерации в порядке а) возрастания площади территорий, б) возрастания численности населения; в) расположения с запада на восток.
- 4.2 Самые длинные реки России, самые крупные озёра, самые большие острова, самая высокая точка, площадь территории, численность населения, плотность населения.
- 4.3 Назовите регионы России с наиболее крупными запасами топливно-энергетических ресурсов, основных металлических руд, горно-химического сырья, нерудного индустриального сырья, драгоценных камней.
- 4.4 Территории с большой долей земель сельскохозяйственного назначения.
- 4.5 В каких регионах РФ наиболее велика доля населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким загрязнением воздуха?
- 4.6 Города страны с очень высоким и высоким уровнем загрязнения воздуха (по ИЗА).
- 4.7 В каких субъектах России наиболее высокая (низкая) доля выбросов автотранспортных средств в общем объёме выбросов в атмосферных воздухах?
- 4.8 Какие отрасли экономики (промышленности) вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха в следующих регионах: Красноярский и Краснодарский края, республика Дагестан, Свердловская, Кемеровская, Челябинская области.
- 4.9 Крупные загрязнённые реки России. Источники и состав загрязнений.
- 4.10 В каких регионах наибольшая (наименьшая) доля ТБО в общем объёме образования отходов производства и потребления?
- 4.11 Субъекты России с наибольшей долей лесов и прочих лесопокрытых земель.
- 4.12 Регионы с наибольшей долей земель, подвергшихся нарушению.
- 4.13 Субъекты РФ с наибольшей долей деградированных земель в результате ветровой и водной эрозии.
- 4.14 Зоны экологического бедствия в РФ.
- 4.15 Основные факторы стабилизации и улучшения состояния окружающей среды в ряде регионов, городов страны в последние годы.
- 4.16 В каких регионах наиболее проблемная ситуация с утилизацией ТБО?
- 4.17 Территории субъектов РФ, испытывающие масштабное загрязнение подземных вод.
- 4.18 Регионы с высокой долей проб питьевой воды, не соответствующей санитарно-гигиеническим нормам.
- 4.19 В каких регионах России существует повышенный экологический риск, вызванный радиационным загрязнением.
- 4.20 Территории России с высокой вероятностью опасных природных явлений.
- 4.21 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.
- 4.22 Особо охраняемые природные территории РФ. Доля от площади территории страны. Категории ООПТ. Доля ООПТ регионального и местного значения.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачёту, кейс-задача, расчётно-графическая работа, темы для круглого стола (дискуссии), разноуровневые задачи и задания репродуктивного и реконструктивного уровня, доклады, тесты.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Байлагасов Л. В.	Региональное природопользование: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434663
Л1. 2	Дергачев В. А., Вардомский Л. Б.	Регионоведение: учебное пособие	Москва: Юнити, 2017	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685004

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Глушкова В.Г.	Эколого-экономические проблемы России и ее регионов: учебное пособие для вузов	Москва: Московский Лицей, 2004	10	
Л2. 2	Антипов А.Н.	Атлас. Иркутская область: экологические условия развития: атлас	Москва; Иркутск: Роскартография ; Институт географии СО РАН, 2004	7	
Л2. 3	Кузьбожев Э.Н., Козьева И.А., Световцева М.Г.	Экономическая география и регионалистика (история, методы, состояние и перспективы размещения производительных сил): учебное пособие	Москва: Юрайт, 2011	26	
Л2. 4	Юшков Н.Н., Ерофеева М.Р.	Доклад о состоянии окружающей среды города Братска в 2012 году: научное издание	Братск: БрГТУ, 2014	10	
Л2. 5	Никифорова В.А., Перцева Т.Г., Прохоренко Е.А., Никифорова А.А.	Экология и здоровье молодого поколения Восточной Сибири: монография	Братск: БрГУ, 2014	5	
Л2. 6	Севрюкова Е. А., Каракеян В. И.	Экологический мониторинг: учебник для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	7	
Л2. 7	Окрут С. В., Зеленская Т. Г., Степаненко Е. Е., Поспелова О. А., Корнилов Н. И., Коровин А. А.	Основы регионоведения: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственны й аграрный университет, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438790
Л2. 8	Федорян, А. В.	Картографическое обеспечение в природоохранной деятельности : учебное пособие	Москва ; Берлин : Директ -Медиа, 2021	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598402

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог библиотеки БрГУ	http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=
Э2	Электронная библиотека БрГУ	http://ecat.brstu.ru/catalog
Э3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»	http://biblioclub.ru
Э4	Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	http://e.lanbook.com
Э5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru

Э6	Методический центр "Эколайн"	http://ecoline.ru
Э7	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru
Э8	Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области	http://irkobl.ru/sites/ecology
Э9	Сайт администрации города Братска. Экология	http://www.bratsk-city.ru/ekologiya/
Э10	Особо охраняемые территории Российской Федерации. Минприроды Российской Федерации	http://www.zapoved.ru/
Э11	ФГБУ «Иркутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»	https://www.irmeteo.ru/
Э12	Охрана озера Байкал	http://geol.irk.ru/baikal/
Э13	Национальная электронная библиотека НЭБ	http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/
Э14	Сибирский экологический журнал. Научный журнал. Новосибирск: СО РАН, 2012-2018 гг.	https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=482595
Э15	Братская межрайонная природоохранная прокуратура	https://www.irkproc.ru/newstypе/61.html

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	doPDF
7.3.1.5	LibreOffice
7.3.1.6	Ай-Логос
7.3.1.7	Chrome
7.3.1.8	Avast

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.2	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.6	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.7	«Университетская библиотека online»
7.3.2.8	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.9	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.10	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3114	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;	Лек
3106	Лаборатория промышленной экологии	Основное оборудование: -Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03;	Пр

		<ul style="list-style-type: none"> - Лабораторная установка БЖ-8м; - У\термостат УТУ-4; - Измеритель шума и вибрации ВШВ-003; - Лабораторный стенд БЖС-7; - Акустический измерительный прибор; - Прибор циклон 05; - Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м; - Потенциостат Е-20; - Тренажер Витим; - Биологический микроскоп Motik BA300; - Биологический микроскоп Motik 1820-LED; Дополнительно: <ul style="list-style-type: none"> - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; Учебная мебель: <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.; 	
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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) Контрольная работа "Показатели экологической эффективности территории". Выполняется по материалам изучения разделов 3 «Экология Иркутской области» и 4. «Состояние и охрана окружающей среды в федеральных округах Российской Федерации». Для качественного выполнения работы необходимо ориентироваться в документах, определяющих стратегию экологически ориентированного развития России и её регионов, различных отраслей экономики. Порядок выполнения. Выбор показателей предопределен лучшей мировой практикой и рекомендациями авторитетных международных организаций: ЕЭК ООН и ОЭСР. Показатели представлены по группам: загрязнение атмосферного воздуха и разрушение озонового слоя, изменение климата, водные ресурсы, биоразнообразие, земельные ресурсы, сельское хозяйство, энергетика, транспорт, отходы.

е) 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.

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 условий 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.