

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.02.2025 17:37:30  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffda443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

Приложение к рабочей  
программе дисциплины

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Наименование дисциплины	<i>Экологические проблемы Тюменского региона</i>
Направление подготовки / Специальность	<i>05.03.03 Картография и геоинформатика</i>
Направленность (профиль) / Специализация	<i>Картография</i>
Форма обучения	<i>Очная</i>
Разработчик(и)	<i>Притужалова Ольга Александровна, доцент кафедры геоэкологии и природопользования Школы естественных наук; Пинигина Елена Павловна, старший преподаватель кафедры геоэкологии и природопользования Школы естественных наук; Черемных Лилия Даулятовна, заместитель начальника Управления индивидуальных образовательных траекторий</i>

## 1. Темы дисциплины для самостоятельного освоения обучающимися

Ниже приводится общий перечень изучаемых тем, вопросов и заданий по дисциплине (по учебным встречам (УВ), включая лекции и практические занятия) с указанием рекомендуемой литературы для подготовки по каждой теме (ссылки на источники для подготовки см. в предоставленных преподавателем материалах).

### **Тема 1. Введение в предмет. Портрет Тюменской области (с округами).**

#### **УВ 1. Лекция**

Вопросы:

Общие физико-географические сведения о Тюменской области, ХМАО – Югре и ЯНАО. Краткая социально-экономическая характеристика Тюменской области, ХМАО – Югры и ЯНАО.

#### **УВ 2. Практическое занятие**

Практические задания:

Семинар по теме «Обзор экологических проблем макрорегиона – Урала и Западной Сибири». По предоставленным преподавателем данным подготовьте сообщение краткое (3-5 минут от каждой группы) по острым экологическим проблемам регионов Урала и Западной Сибири. Используйте карту местности для определения локализации экопроблем.

#### **УВ 3. Лекция**

Вопросы:

Классификация экологических проблем.

Природные и иные факторы, усугубляющие экологическую ситуацию в Тюменской области, ХМАО – Югре и ЯНАО.

#### **УВ 4. Практическое занятие**

Практические задания:

По данным официальных сайтов муниципальных образований подготовьте устное сообщение (примерно на 3-4 минуты) по острым экологическим проблемам района или города Тюменской области, откуда вы приехали. Студентам из других регионов можно подготовить сообщение о каком-либо «незанятом» районе или городе Тюменской области.

### **Литература к теме 1.**

Основная литература:

1. Геоэкологические проблемы Тюменского региона: сборник. Выпуск 2. – Тюмень: Издательство «Вектор Бук», 2006. – 262 с.
2. Загрязнение Арктики. Доклад о состоянии окружающей среды Арктики. – С.-П.: АМАП, 1998. – 188 с.
3. Состояние окружающей среды города Тюмени. Управление по экологии Администрации города Тюмени. – Тюмень, ООО «Александр», 2006. – 45 с.
4. Экологическое состояние, использование природных ресурсов, охрана окружающей среды Тюменской области. Тюмень: Департамент охраны окружающей среды Администрации Тюменской Области. 2003.
5. Эколого-экономические проблемы России и ее регионов. Учебное пособие для студентов экономических вузов. – М.: Московский Лицей, 2004. - 328 с.
6. Ямал СПГ. Оценка воздействия на окружающую среду и социальную сферу. Заключительный отчет. Версия 5. Энвайрон. – 2014.

Ежегодные государственные доклады:

1. Государственные доклады о состоянии и охране окружающей среды Российской

Федерации.

2. Государственные доклады о состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации.
3. Государственные доклады о состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации.
4. Государственный доклад о состоянии и использовании лесов Российской Федерации.
5. Доклады об экологической ситуации в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и Ямало-Ненецком автономном округе.

Интернет-источники:

1. Официальные сайты правительства Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.
2. Официальные сайты государственных органов Российской Федерации, наделенных полномочиями в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, и их территориальных отделений (Росприроднадзор, Росгидромет, Россельхознадзор и пр.).
3. Официальная статистика Росстата по муниципальным образованиям:  
[https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/bd\\_munst/munst.htm](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm)

## **Тема 2. Состояние атмосферного воздуха и воздействие на него. Радиационная обстановка.**

### **УВ 5. Лекция**

Вопросы:

Воздействие на атмосферный воздух от стационарных источников в Тюменской области.  
Воздействие на атмосферный воздух от транспорта в Тюменской области. Состав парка транспортных средств.

### **УВ 6. Практическое занятие**

#### ***Практические задания:***

Мастер-класс «Как найти сведения, собранные в рамках государственного статистического учета по вопросам экологии, на сайте Росстата на примере сведений об атмосферном воздухе?».

Дискуссия на тему «Электромобили или традиционный автопарк? Как снизить загрязнение воздуха в Тюмени от автотранспорта?».

### **УВ 7. Лекция**

Вопросы:

Качество атмосферного воздуха в Тюменской области, в том числе в городах.

Радиационная обстановка в Тюменской области.

### **УВ 8. Практическое занятие**

#### ***Практические задания:***

Диспут на тему «Энергоэффективность коммунального сектора экономики Тюменской области. Централизованное или децентрализованное энерго- и теплоснабжение?».

Теплоэлектростанции, работающие на ископаемом топливе, относятся к крупнейшим источникам загрязнения воздуха в городах Тюменской области. Изучите возможности экологизации системы энерго- и теплоснабжения в городах Тюменской области. Не забудьте обсудить вопросы использования альтернативных источников энергии в Тюменской области.

### **Литература к теме 2.**

Основная литература:

Доклады об экологической ситуации в Тюменской области, Ханты-Мансийском

автономном округе – Югре и Ямало-Ненецком автономном округе.

Интернет-источники:

1. Официальные сайты правительства Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.
2. Официальные сайты государственных органов Российской Федерации, наделенных полномочиями в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, и их территориальных отделений (Росприроднадзор, Росгидромет, Россельхознадзор и пр.).
3. Официальная статистика Росстата по муниципальным образованиям:  
[https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/bd\\_munst/munst.htm](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm)
4. Рейтинг регионов по уровню энергодостаточности. URL:  
<https://riarating.ru/regions/20220315/630218945.html> (дата обращения 14.01.2025).

### **Тема 3. Состояние водных объектов и воздействия на него.**

#### **УВ 9. Лекция**

Вопросы:

Забор природных вод и проблемы водоснабжения в Тюменской области.

Качество питьевых вод в Тюменской области.

Проблемы очистки сточных вод в Тюменской области.

#### **УВ 10. Практическое занятие**

##### ***Практические задания:***

Мастер-класс «Как найти сведения о интересующей вас экологической проблеме в Государственных программах областного и муниципального уровня?». Изучаем на примере сведений о водохозяйственной сфере.

Кейс «Очистные сооружения СИБУРА» как пример обращения с производственными сточными водами.

#### **УВ 11. Лекция**

Вопросы:

Состояние поверхностных вод в Тюменской области.

Состояние подземных вод в Тюменской области.

Проблемы береговой зоны Карского моря.

#### **УВ 12. Практическое занятие**

##### ***Практические задания:***

· Кейс «Водозаборы и очистные сооружения Тюмени» как пример организации водоснабжения населения и обращения с хозяйственно-бытовыми сточными водами.

### **Литература к теме 3.**

Основная литература:

Доклады об экологической ситуации в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и Ямало-Ненецком автономном округе.

Интернет-источники:

1. Официальные сайты правительства Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.
2. Официальные сайты государственных органов Российской Федерации, наделенных полномочиями в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, и их территориальных отделений (Росприроднадзор, Росгидромет, Россельхознадзор и пр.).
3. Официальная статистика Росстата по муниципальным образованиям:  
[https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/bd\\_munst/munst.htm](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm)

4. Схема водоснабжения и водоотведения. URL: <https://www.rosvodokanal.ru/about/deyatelnost/voda-v-gorode/> (дата обращения 14.01.2025).
5. Мифы и факты о воде. URL: <https://www.rosvodokanal.ru/dostupnaya-voda/mify-i-fakty-o-vode/> (дата обращения 14.01.2025).
6. СИБУР. Устойчивое развитие. URL: <https://www.sibur.ru/sustainability/> (дата обращения 14.01.2025).

#### **Тема 4. Состояние почв и земель. Воздействия на почвы.**

##### **УВ 13. Лекция**

Вопросы:

Структура земельного фонда Тюменской области. Изъятие земель.

Использование земель Тюменской области в сельском хозяйстве (в т.ч. внесение удобрений, пестицидов).

Состояние почв и земель в Тюменской области.

##### **УВ 14. Практическое занятие**

###### ***Практические задания:***

Мастер-класс «Потенциал Государственных докладов о состоянии и охране окружающей среды как источника экологической информации». Изучаем на примере сведений о состоянии земель по докладам федерального уровня.

На контурной карте Тюменской области отметить объекты накопленного экологического ущерба. По данным интернет-источников подготовить краткое сообщение (3 минуты от каждой группы) о возможностях их ликвидации.

##### **УВ 15. Лекция**

Вопросы:

Проблема рекультивации нарушенных земель в Тюменской области, в особенности нефтезагрязненных земель.

Объекты накопленного экологического ущерба в Тюменской области.

##### **УВ 16. Практическое занятие**

###### ***Практические задания:***

Дискуссия на тему «Возможно ли вести органическое сельское хозяйство на территории Тюменской области?».

#### **Литература к теме 4.**

Основная литература:

Доклады об экологической ситуации в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и Ямало-Ненецком автономном округе.

О. А. Монастырский, Е. В. Кузнецова, Л. П. Есипенко. Органическое земледелие и получение экологичных пищевых продуктов в России // агрохимия, 2019, № 1, с. 3–4. DOI: 10.1134/S000218811901006X URL: <https://sciencejournals.ru/view-article/?j=agro&y=2019&v=0&n=1&a=Agro1901006Monastyrskii>

Притужалова О.А., Бобчик Е.А. Пути декарбонизации сельскохозяйственных предприятий // Экологические чтения – 2024, 4-5 июня 2024 года [Электронный ресурс] : материалы XV Национальной научно-практической конференции (с международным участием), (4-5 июня 2024 г.) / Ом. гос. аграр. ун-т. – Электрон. дан. – Омск : ФГБОУ ВО Омский ГАУ. С. 280-285.

Интернет-источники:

1. Официальные сайты правительства Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.

2. Официальные сайты государственных органов Российской Федерации, наделенных полномочиями в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, и их территориальных отделений (Росприроднадзор, Росгидромет, Россельхознадзор и пр.).

3. Официальная статистика Росстата по муниципальным образованиям:

[https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/bd\\_munst/munst.htm](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm)

## **Тема 5. Использование недр. Конфликты между недропользователями и коренным населением**

### **УВ 17. Лекция**

Вопросы:

Запасы общераспространенных, углеводородных и иных полезных ископаемых в Тюменской области. Проблема воспроизводства запасов.

Экологические риски при освоении недр (химическое, тепловое загрязнение, землетрясения и пр.).

### **УВ 18. Практическое занятие**

#### ***Практические задания:***

Мастер-класс «Потенциал Государственных докладов о состоянии и охране окружающей среды как источника экологической информации». Изучаем на примере сведений об использовании и охране недр по докладам регионального уровня.

Семинар на тему «Особенности природоохранной деятельности в связи с освоением нефтяных и газовых месторождений Тюменской области».

### **УВ 19. Лекция**

Вопросы:

Развитие экзогенных геологических процессов.

### **УВ 20. Практическое занятие**

#### ***Практические задания:***

Семинар «Экологические риски освоения углеводородного сырья на шельфе Карского моря».

## **Литература к теме 5.**

Основная литература:

Доклады об экологической ситуации в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и Ямало-Ненецком автономном округе.

Интернет-источники:

1. Официальные сайты правительства Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.

2. Официальные сайты государственных органов Российской Федерации, наделенных полномочиями в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, и их территориальных отделений (Росприроднадзор, Росгидромет, Россельхознадзор и пр.).

3. Официальная статистика Росстата по муниципальным образованиям:

[https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/bd\\_munst/munst.htm](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm)

## **Тема 6. Охрана животного и растительного мира**

### **УВ 21. Лекция**

Вопросы:

Использование лесных ресурсов.

Состояние лесных ресурсов.

**УВ 22. Практическое занятие****Практические задания:**

Диспут по теме «Проблемы освоения древесных ресурсов труднодоступных Тюменской области: рубить нельзя сохранить».

**УВ 23. Лекция**

Вопросы:

Биоразнообразие.

Объекты животного мира и их использование.

Заповедники, заказники и другие ООПТ Тюменской области.

Особо охраняемые виды животных и растений в Тюменской области.

**УВ 24. Практическое занятие****Практические задания:**

Семинар по теме «Проблема сбережения рыбных ресурсов Тюменской области». Обсудите факторы снижения поголовья рыбных стад в Тюменской области, возможности и ограничения искусственного воспроизводства рыбных ресурсов.

**Литература к теме 6.**

Основная литература:

Доклады об экологической ситуации в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и Ямало-Ненецком автономном округе.

Синдирева, А. В. Организация охраны окружающей среды в Тюменской области (без автономных округов) : учебное пособие / А. В. Синдирева, Ю. В. Петров. — Тюмень : ТюмГУ, 2020. — 170 с. — ISBN 978-5-400-01585-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181335> (дата обращения: 21.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. **Раздел 4.**

Б.Г. Федоров. Российский углеродный баланс: монография. – М.: Научный консультант. – 2017. – 82 с.

Рябошапко, А. Г. Роль восстановления лесов и новых лесопосадок в снижении концентрации CO<sub>2</sub> в атмосфере / А. Г. Рябошапко, А. П. Ревокатова // Фундаментальная и прикладная климатология. – 2015. – Т. 2. – С. 81-92. – EDN VEHULB. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25147364> (дата обращения 14.01.2025).

Швиденко, А. З. Углеродный бюджет лесов России / А. З. Швиденко, Д. Г. Щепаченко // Сибирский лесной журнал. – 2014. – № 1. – С. 69-92. – EDN SLRSSH. URL: <https://elibrary.ru/slrssh> (дата обращения 14.01.2025).

Интернет-источники:

1. Официальные сайты правительства Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.
2. Официальные сайты государственных органов Российской Федерации, наделенных полномочиями в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, и их территориальных отделений (Росприроднадзор, Росгидромет, Россельхознадзор и пр.).
3. Официальная статистика Росстата по муниципальным образованиям: [https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/bd\\_munst/munst.htm](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm)
4. Правила рыбалки в Тюменской области (2022 г.). URL: <https://personright.ru/pravila-rybalka/620-rybalka-tumen-oblast.html> (дата обращения 14.01.2025).
5. Интервью с главой Нижнеобского управления Росрыболовства. URL: <https://newdaynews.ru/tumen/661368.html> (дата обращения 14.01.2025).

**Тема 7. Проблемы отходов производства и потребления.**

**УВ 25. Лекция**

Вопросы:

Динамика образования, использования и обезвреживания отходов производства и потребления в Тюменской области.

Объекты размещения отходов производства и потребления в Тюменской области.

**УВ 26. Практическое занятие**

**Практические задания:**

Пользуясь калькулятором упаковки, рассчитайте, сколько отходов упаковки образуется в вашем домохозяйстве.

Просмотр учебного видео на тему «Как правильно сортировать отходы у себя дома?» и «Как снизить образование отходов в своем доме?» с последующим обсуждением.

**УВ 27. Лекция**

Вопросы:

Раздельный сбор отходов в Тюменской области.

Переработка коммунальных и промышленных отходов в Тюменской области.

**УВ 28. Практическое занятие**

**Практические задания:**

Подходы к решению проблем отходов в Тюменской области на региональном уровне.

**Литература к теме 7.**

Основная литература:

Доклады об экологической ситуации в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и Ямало-Ненецком автономном округе.

Малахова Ю. А., Притужалова О. А. Экологическая оптимизация упаковки для доставки готовых блюд в Российской Федерации // Экономика строительства и природопользования. – 2023. – № 1 (86). – С. 123-130. URL:

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53857698> (дата обращения: 14.01.2025)

Притужалова О.А., Безгодова М.А. Экологически ориентированная оценка упаковки молочной продукции тюменских производителей // Сборник статей Международной научно-практической конференции Green Tech Carbon (г. Уфа, 26.12.2023). – С. 58-63.

Интернет-источники:

1. Официальные сайты правительства Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.

2. Официальные сайты государственных органов Российской Федерации, наделенных полномочиями в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, и их территориальных отделений (Росприроднадзор, Росгидромет, Россельхознадзор и пр.).

3. Официальная статистика Росстата по муниципальным образованиям:

[https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/bd\\_munst/munst.htm](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm)

4. О рекультивации свалки отходов на 9 км Велижанского тракта города Тюмени. URL: <https://vk.com/public186930678> (дата обращения 14.01.2025).

**Тема 8. Экологическая политика на уровне региона и муниципалитетов.****УВ 29. Лекция**

Вопросы:

Система экологического мониторинга в Тюменской области (государственного и локального).

Результаты государственного экологического надзора в Тюменской области.

Программы по оздоровлению экологической обстановки на территории Тюменской области,

программы природоохранных мероприятий.

Основная литература:

Доклады об экологической ситуации в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и Ямало-Ненецком автономном округе.

Синдирева, А. В. Организация охраны окружающей среды в Тюменской области (без автономных округов) : учебное пособие / А. В. Синдирева, Ю. В. Петров. — Тюмень : ТюмГУ, 2020. — 170 с. — ISBN 978-5-400-01585-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181335> (дата обращения: 21.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. **Разделы 1-3.**

### **УВ 30. Практическое занятие**

#### ***Практические задания:***

Семинар по теме «Недостатки системы государственного экологического мониторинга в Тюменской области и пути оптимизации этой системы».

Просмотр учебного видео на тему «Рейды экологических надзорных органов» с последующей дискуссией о проблемах системы государственного экологического надзора.

### **УВ 31. Лекция**

Вопросы:

Экологическая политика предприятий и организаций региона.

### **УВ 32. Практическое занятие**

#### ***Практические задания:***

По данным официальных сайтов муниципальных образований приготовьте устное сообщение (примерно на 5 минут) по экологическим программам, реализуемым в районе или городе Тюменской области, откуда вы приехали. Студентам из других регионов можно приготовить сообщение о каком-либо «незанятом» районе или городе Тюменской области.

### **Литература к теме 8.**

Основная литература:

1. Геоэкологические проблемы Тюменского региона: сборник. Выпуск 2. – Тюмень: Издательство «Вектор Бук», 2006. – 262 с.
2. Загрязнение Арктики. Доклад о состоянии окружающей среды Арктики. – С.-П.: АМАП, 1998. – 188 с.
3. Состояние окружающей среды города Тюмени. Управление по экологии Администрации города Тюмени. – Тюмень, ООО «Александр», 2006. – 45 с.
4. Экологическое состояние, использование природных ресурсов, охрана окружающей среды Тюменской области. Тюмень: Департамент охраны окружающей среды Администрации Тюменской Области. 2003.
5. Эколога-экономические проблемы России и ее регионов. Учебное пособие для студентов экономических вузов. – М.: Московский Лицей, 2004. - 328 с.
6. Ямал СПГ. Оценка воздействия на окружающую среду и социальную сферу. Заключительный отчет. Версия 5. Энвайрон. – 2014.

Ежегодные государственные доклады:

1. Государственные доклады о состоянии и охране окружающей среды Российской Федерации.
2. Государственные доклады о состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации.
3. Государственные доклады о состоянии и использовании минерально-сырьевых

ресурсов Российской Федерации.

4. Государственный доклад о состоянии и использовании лесов Российской Федерации.
5. Доклады об экологической ситуации в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югре и Ямало-Ненецком автономном округе.

Интернет-источники:

1. Официальные сайты правительства Тюменской области, Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.
2. Официальные сайты государственных органов Российской Федерации, наделенных полномочиями в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, и их территориальных отделений (Росприроднадзор, Росгидромет, Россельхознадзор и пр.).
3. Официальная статистика Росстата по муниципальным образованиям:  
[https://www.gks.ru/free\\_doc/new\\_site/bd\\_munst/munst.htm](https://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm)

### УВ 33. Консультация перед зачетом

### УВ 34. Зачет

#### 2. План самостоятельной работы

№ п/п	Учебные встречи	Виды самостоятельной работы	Форма отчетности/ контроля	Количество баллов	Рекомендуемый бюджет времени на выполнение (%)
1	2	3	4	5	6
1	Тема 1. Введение в предмет. Портрет Тюменской области (с округами). Лекция.	Изучение теоретического материала, составление конспектов, подготовка выступления на семинаре	Конспект, презентация к семинару	1,7	2,5
2	Тема 1. Введение в предмет. Портрет Тюменской области (с округами). Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
3	Тема 1. Введение в предмет. Портрет Тюменской области (с округами). Лекция.	Изучение теоретического материала, составление конспектов, подготовка выступления на конференции	Конспект, презентация к конференции	1,7	2,5

4	Тема 1. Введение в предмет. Портрет Тюменской области (с округами). Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка выступления на конференции	Конспект, презентация к конференции	1,7	2,5
5	Тема 2. Состояние атмосферного воздуха и воздействие на него. Радиационная обстановка. Лекция	Изучение теоретического материала, составление конспектов	Конспект	1,7	2,5
6	Тема 2. Состояние атмосферного воздуха и воздействие на него. Радиационная обстановка. Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
7	Тема 2. Состояние атмосферного воздуха и воздействие на него. Радиационная обстановка. Лекция	Изучение теоретического материала, составление конспектов	Конспект	1,7	2,5
8	Тема 2. Состояние атмосферного воздуха и воздействие на него. Радиационная обстановка. Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
9	Тема 3. Состояние водных объектов и воздействия на него. Лекция	Изучение теоретического материала, составление конспектов	Конспект	1,7	2,5
10	Тема 3. Состояние водных объектов и воздействия на него. Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
11	Тема 3. Состояние	Изучение	Конспект	1,7	2,5

	водных объектов и воздействия на него. Лекция	теоретического материала, составление конспектов			
12	Тема 3. Состояние водных объектов и воздействия на него. Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
13	Тема 4. Состояние почв и земель. Воздействия на почвы. Лекция	Изучение теоретического материала, составление конспектов	Конспект	1,7	2,5
14	Тема 4. Состояние почв и земель. Воздействия на почвы. Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
15	Тема 4. Состояние почв и земель. Воздействия на почвы. Лекция	Изучение теоретического материала, составление конспектов	Конспект	1,7	2,5
16	Тема 4. Состояние почв и земель. Воздействия на почвы. Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
17	Тема 5. Использование недр. Конфликты между недропользователями и коренным населением. Лекция	Изучение теоретического материала, составление конспектов	Конспект	1,7	2,5
18	Тема 5. Использование недр. Конфликты между недропользователями	Проработка конспектов лекций, подготовка к	Устный опрос, участие в дискуссии,	1,7	2,5

	и коренным населением. Практическое занятие	практическим занятиям, выполнение практических заданий	практическое задание		
19	Тема 5. Использование недр. Конфликты между недропользователями и коренным населением. Лекция	Изучение теоретического материала, составление конспектов	Конспект	1,7	2,5
20	Тема 5. Использование недр. Конфликты между недропользователями и коренным населением. Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
21	Тема 6. Охрана животного и растительного мира. Лекция	Изучение теоретического материала, составление конспектов	Конспект	1,7	2,5
22	Тема 6. Охрана животного и растительного мира. Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
23	Тема 6. Охрана животного и растительного мира. Лекция	Изучение теоретического материала, составление конспектов	Конспект	1,7	2,5
24	Тема 6. Охрана животного и растительного мира. Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
25	Тема 7. Проблемы отходов производства и	Изучение теоретического материала,	Конспект	1,7	2,5

	потребления. Лекция	составление конспектов			
26	Тема 7. Проблемы отходов производства и потребления. Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
27	Тема 7. Проблемы отходов производства и потребления. Лекция	Изучение теоретического материала, составление конспектов	Конспект	1,7	2,5
28	Тема 7. Проблемы отходов производства и потребления. Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
29	Тема 8. Экологическая политика на уровне региона и муниципалитетов. Лекция	Изучение теоретического материала, составление конспектов	Конспект	1,7	2,5
30	Тема 8. Экологическая политика на уровне региона и муниципалитетов. Практическое занятие	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5
31	Тема 8. Экологическая политика на уровне региона и муниципалитетов . Лекция	Изучение теоретического материала, составление конспектов	Конспект	1,7	2,5
32	Тема 8. Экологическая политика на уровне региона и муниципалитетов .	Проработка конспектов лекций, подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий	Устный опрос, участие в дискуссии, практическое задание	1,7	2,5

	Практическое занятие	занятиям, выполнение практических заданий	задание		
33	Консультация	Подготовка вопросов	-	-	5
34	Зачет	Подготовка к зачету	Устные ответы на контрольные вопросы	-	15

### **3. Требования и рекомендации по выполнению самостоятельных работ обучающихся, критерии оценивания**

#### **3.1. Обязательные требования к оформлению отчетной документации**

- В отчётной документации (конспектах, письменных заданиях и т.п.) приводить список использованных информационных источников;
- Все заимствования информации должны быть обозначены в тексте отчётной формы в виде ссылки [1], где 1 – номер источника в списке.

#### **3.2. Сроки выполнения**

- Работы оформляются к началу выполнения отчётного практического занятия и выкладываются на общедоступном репозитории (Яндекс-мессенджер, <https://lms.utmn.ru/> или иное по согласованию с преподавателем).

#### **3.3. Рекомендации по выполнению отдельных видов СРС**

##### **Общие рекомендации:**

- При подготовке отчетной документации необходимо ориентироваться, в первую очередь, на легитимные источники российских государственных структур, а также на актуальные российские и зарубежные научные публикации (если применимо).
- При подготовке отчетной документации необходимо ориентироваться на полноту и лаконичность представления информации, использование наглядных средств подачи информации.

##### **Изучение теоретического материала:**

- Студент самостоятельно изучает теоретический материал, вынесенный на самостоятельную проработку в рабочей программе дисциплины и не рассматриваемый на лекционных и практических занятиях, либо более глубоко изучает теоретический материал, рассматриваемый на лекционных и практических занятиях бегло, поверхностно.
- При самостоятельном изучении теоретического материала рекомендуется использовать различные рекомендованные преподавателем источники (учебные пособия, статьи, интернет-сайты, видео-лекции и др.).
- Рекомендуется периодически повторять изученное, чтобы закрепить материал в памяти, общаться с другими студентами, преподавателями или специалистами в изучаемой области для получения дополнительной информации и обмена опытом.
- Для лучшего освоения информации и предоставления результатов выполнения самостоятельной работы рекомендуется составить конспект, доклад или аналитический обзор по теме.

##### **Составление конспекта:**

- Конспект – способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности, позволяющий систематизировать знания и запомнить самую важную информацию по теме. В конспекте можно использовать тезисы, таблицы, графики, планы, схемы. В него включают доказательства, примеры, выводы и рисунки для сохранения причинно-следственных связей и смысловой законченности.

- Существуют разные типы конспектов. Плановый конспект строится на основе плана, информация в конспекте раскрывает каждый его пункт. Конспект-схема помогает за счёт схем сформировать логические связи. Текстуальный конспект состоит из цитат, логически связанных между собой. Свободный конспект содержит выписки, тезисы, цитаты. Тематический конспект раскрывает определённую тему, например отражает хронологию событий.

- Наиболее удобно создавать **конспекты по методу Корнелла** (корнельский конспект). **Разделите лист на три части**, как показано на рисунке (два поля разделить сплошной линией по вертикали (в пропорции примерно 1:3), внизу страницы оставить пространство высотой около 7 см.). **В правой части листа** запишите главные мысли изучаемого материала. Важно последовательно переходить от записи главной мысли к фактам и примерам, которые должны её пояснять. В процессе изучения материала или после его окончания выполните рефлекссию, для этого нужно подобрать и **вписать в левое поле** максимальное количество слов или коротких реплик-вопросов, которые проиллюстрируют основное содержание лекции из правого поля. **В поле внизу листа** внесите главную мысль материала. Это позволит спустя длительное время более живо воспроизвести в памяти содержание занятия в целом.



Рис. Корнельская техника конспектирования

#### ***Проработка конспектов лекций:***

- Полезно выделять по 10–20 минут в день для повторения основных фактов и закономерностей, отображённых в конспектах занятий за последнее время

#### ***Подготовка к практическим занятиям:***

- Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. Выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии. Следовательно, работа на практическом занятии направлена не только на познание студентом конкретных явлений внешнего мира, но и на изменение самого себя.

Второй результат очень важен, поскольку он обеспечивает формирование таких общекультурных компетенций, как способность к самоорганизации и самообразованию, способность использовать методы сбора, обработки и интерпретации комплексной информации для решения различных задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности студента.

- Подготовка к практическому занятию предполагает следующие шаги: 1) Изучить план занятия и вопросы, которые преподаватель выносит на обсуждение. 2) Проработать конспект лекций и рекомендованную литературу (см. выше). Возможно, потребуется подбор дополнительного материала. 3) Обратит внимание на проблемные положения, которые не очень понятны. Если самостоятельно найти ответы на возникшие вопросы не удаётся, необходимо записать их, чтобы потом обратиться за консультацией к преподавателю или обсудить в группе вместе с преподавателем.

- Важное правило: не откладывать подготовку на последний день, лучше подготовиться заранее, а перед занятием ещё раз прочитать записи.

### ***Выполнение практических заданий, включая кейсы, деловые игры:***

- Выполнение практических заданий является важным элементом подготовки студентов, позволяя получить опыт применения теоретических знаний для решения реальных задач. Такая деятельность стимулирует развитие аналитических способностей, критического мышления.

- Названные задания могут выполняться индивидуально или в мини-группах (по указанию преподавателя), аудиторно или в рамках самостоятельной работы.

- Рекомендации по выполнению практических заданий: 1) диагностика ситуации (проблематизация, целеполагание, конкретизация цели, форматирование проекта); 2) проектирование (уточнение цели, функций, задач и плана работы; теоретическое моделирование методов и средств решения задач; детальная проработка этапов решения конкретных задач; пошаговое выполнение запланированных проектных действий; систематизация и обобщение полученных результатов, конструирование предполагаемого результата, пошаговое выполнение проектных действий); 3) рефлексия (выяснение соответствия полученного результата замыслу; определение качества полученного продукта; перспективы его развития и использования).

- Предполагаемые результаты самостоятельной работы: готовность студентов использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач; готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач; способность прогнозировать, проектировать, моделировать.

### ***Разработка мультимедийной презентации к конференции:***

- Разработка презентации служит целям освоения (закрепления, обобщения, систематизации) учебного материала, обеспечения контроля качества знаний, формирования специальных компетенций, обеспечивающих возможность работы с информационными технологиями, становлению общекультурных компетенций.

- По назначению мультимедийные презентации бывают следующие:

— презентация сопровождения образовательного процесса (является источником информации и средством привлечения внимания слушателей);

— презентация учебного или научно-исследовательского проекта (используется для привлечения внимания слушателей к основной идее или концепции развития проекта с точки зрения его возможной эффективности и результативности применения);

— презентация информационной поддержки образовательного процесса (представляет собой обновление банка литературы, контрольных и тестовых заданий, вопросов к итоговой и промежуточной аттестации);

— презентация-отчет (мультимедийное сопровождение отчета в виде нескольких фрагментов, логически связанных между собой в зависимости от структуры отчета).

- Рекомендации по созданию мультимедийной презентации:

1. Этап проектирования:

- определение целей использования презентации;
- сбор необходимого материала (тексты, рисунки, схемы и др.);
- формирование структуры и логики подачи материала;
- создание папки, в которую помещен собранный материал.

2. Этап конструирования:

- выбор программы MS Power Point или аналогичной в меню компьютера или онлайн;
- определение дизайна слайдов;
- наполнение слайдов собранной текстовой и наглядной информацией;
- включение эффектов анимации и музыкального сопровождения (при необходимости);
- установка режима показа слайдов (титальный слайд, включающий наименование кафедры, где выполнена работа, название презентации, город и год; содержательный — список слайдов презентации, сгруппированных по темам сообщения; заключительный слайд содержит выводы, пожелания, список литературы и пр.).

3. Этап моделирования — проверка и коррекция подготовленного материала, определение продолжительности его демонстрации.

- Планируемые результаты самостоятельной работы: повышение информационной культуры студентов и обеспечение их готовности к интеграции в современное информационное пространство; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; способность к критическому восприятию, обобщению, анализу профессиональной информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях; готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач.

#### **3.4. Критерии оценивания**

- В рамках данной дисциплины предусмотрено использование 5-балльной шкалы оценивания. За лекции и практические занятия выставляется максимум 5 баллов; в эти баллы входят баллы за самостоятельную работу студента (порядка 1/3 общего балла, то есть до 1,7 б., соответственно).

- Критерии оценивания аудиторных работ следующие:

**Устный опрос** – ответы на вопросы в рамках темы лекции или семинарского занятия (в том числе исследовательского семинара), рассчитанные на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Данное оценочное средство используется на практических и лабораторных занятиях в форме семинара. В ходе устного опроса оцениваются фактические знания студентов, глубина понимания изучаемого материала, рассматриваемых явлений и причинно-следственных связей между ними. При выставлении отметок учитываются виды ошибок (грубые ошибки, однотипные ошибки, негрубые ошибки, недочеты) и их количество.

**Участие в дискуссии.** Данное оценочное средство используется для выявления знаний и умений студентов. Оцениваются достоверность и корректность информации, ссылки на авторитетные источники информации, используемые при аргументации своей позиции на основе современных научных достижений, активность участника дискуссии.

**Практическое задание** – метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения

знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы. Критерии оценивания: корректность; полнота; своевременность выполнения заданий.

**Решение кейсов и презентация результатов.** Данное оценочное средство используется для выявления знаний и умений студентов. Оцениваются достоверность и корректность информации, ссылки на авторитетные источники информации, используемые при решении кейсов; полнота и логичность финального ответа, качество аргументации своей позиции на основе современных научных достижений, наглядность и информативность итоговой презентации при презентации результатов.

**Тестовое задание** – вопросы с заданными вариантами ответов, среди которых один правильный ответ, если не указано иное. Тест позволяет оценить полученные знания по теме, самостоятельную работу студента. Оценка за тест ставится с учетом максимально возможного количества баллов пропорционально количеству корректных ответов.

**Деловые игры.** Данное оценочное средство используется для выявления знаний и умений студентов. Оцениваются аргументация своей позиции на основе современных научных достижений, успешность при поиске оптимальной стратегии игры.

- К внеаудиторной самостоятельной работе студентов дополнительно применяются критерии оценивания согласно следующей таблице; оценки выставляются пропорционально максимально возможному баллу (от 0 до 1,7 б.).

Оценка за работу	Критерии оценивания выполненной работы
75-100%	Студент правильно и в срок выполнил задание, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Отвечил на все контрольные и дополнительные вопросы на защите. Отчетная документация выполнена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
50-75%	Студент выполнил задание в срок в полном объеме с небольшими неточностями, не на высоком уровне ориентируется в предложенном решении, испытывает затруднения при модификации условий задачи. Студент ответил на большинство вопросов на защите. Студент составил отчетную документацию в установленной форме. Качество отчета к работе не полностью соответствует требованиям
25-50%	Студент выполнил задание с существенными неточностями, плохо ориентируется в решении задачи, не может полностью объяснить полученные результаты. При ответах на вопросы на защите был допущен ряд неточностей, может ответить только на общие вопросы. Студент составил отчетную документацию в установленной форме. Качество отчета к работе не полностью соответствует требованиям
0-25%	Студент не выполнил в полном объеме задание, не может объяснить полученные результаты. При ответах на вопросы на защите было допущено множество неточностей. Отчетная документация не соответствует предъявляемыми требованиями

#### 4. Рекомендации по самоподготовке к промежуточной аттестации по дисциплине

##### **Подготовка к зачету:**

- Промежуточная аттестация по данной дисциплине проводится в виде зачета.
- Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.
- Подготовка включает следующие действия. Прежде всего, нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуется делать краткие записи (речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос). Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи.

##### **Вопросы для подготовки к зачету:**

1. Классификация экологических проблем.
2. Общие физико-географические сведения о Тюменской области, ХМАО – Югре и ЯНАО.
3. Краткая социально-экономическая характеристика Тюменской области, ХМАО – Югры и ЯНАО.
4. Природные и иные факторы, усугубляющие экологическую ситуацию в Тюменской области, ХМАО – Югре и ЯНАО.
5. Воздействие на атмосферный воздух от стационарных источников в Тюменской области.
6. Воздействие на атмосферный воздух от транспорта в Тюменской области. Состав парка транспортных средств. См. с. 329 gosdokladeco\_2013.pdf
7. Качество атмосферного воздуха в Тюменской области, в том числе в городах.
8. Радиационная обстановка в Тюменской области.
9. Забор природных вод и проблемы водоснабжения в Тюменской области.
10. Качество питьевых вод в Тюменской области.
11. Проблемы очистки сточных вод в Тюменской области.
12. Состояние поверхностных вод в Тюменской области.
13. Состояние подземных вод в Тюменской области.
14. Проблемы береговой зоны Карского моря.
15. Структура земельного фонда Тюменской области. Изъятие земель.
16. Использование земель Тюменской области в сельском хозяйстве (в т.ч. внесение удобрений, пестицидов).
17. Состояние почв и земель в Тюменской области.
18. Проблема рекультивации нарушенных земель в Тюменской области, в особенности нефтезагрязненных земель.
19. Объекты накопленного экологического ущерба в Тюменской области.
20. Запасы общераспространенных, углеводородных и иных полезных ископаемых в Тюменской области. Проблема воспроизводства запасов.
21. Экологические риски при освоении недр (химическое, тепловое загрязнение, землетрясения и пр.).
22. Развитие экзогенных геологических процессов.
23. Использование лесных ресурсов.
24. Состояние лесных ресурсов.
25. Биоразнообразие.
26. Объекты животного мира и их использование.
27. Заповедники, заказники и другие ООПТ Тюменской области.
28. Особо охраняемые виды животных и растений в Тюменской области.

29. Динамика образования, использования и обезвреживания отходов производства и потребления в Тюменской области.
30. Объекты размещения отходов производства и потребления в Тюменской области.
31. Раздельный сбор отходов в Тюменской области.
32. Переработка коммунальных и промышленных отходов в Тюменской области.
33. Система экологического мониторинга в Тюменской области (государственного и локального).
34. Результаты государственного экологического надзора в Тюменской области.
35. Программы по оздоровлению экологической обстановки на территории Тюменской области, программы природоохранных мероприятий.
36. Экологическая политика предприятий и организаций региона.

При выставлении оценки за промежуточную аттестацию следует руководствоваться критериями согласно действующему «Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет».

Результаты, полученные обучающимися в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».