

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Химико-технологический институт

Кафедра физико-химической технологии защиты биосферы

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания для
самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.12 – ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Направление подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы
в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Направленность (профиль) – «Охрана окружающей среды и рациональное
использование природных ресурсов»

Квалификация – бакалавр

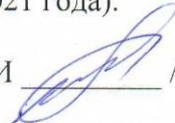
Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

Разработчик: канд. хим. наук, доцент  / О.М. Подковыркина /

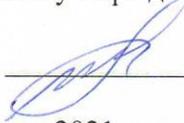
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры физико-химической технологии защиты биосферы (протокол № 8 от « 10 » марта 2021 года).

Зав. кафедрой  / Ю.А. Горбатенко /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией химико-технологического института (протокол № 5 от « 12 » марта 2021 года).

Председатель методической комиссии ХТИ  / И.Г. Перова /

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ  / И.Г. Перова /

« 12 » марта 2021 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы...	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	7
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	7
5.2. Содержание занятий лекционного типа	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа.....	9
5.4. Детализация самостоятельной работы.....	10
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	13
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	15
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	19
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	20
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	22
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	23

1. Общие положения

Дисциплина «Экологический менеджмент» относится к дисциплинам вариативной части блока 1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (профиль – Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Экологический менеджмент» являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 227 от 12.03.2015;
- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 18.03.02 – Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (профиль – Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов), подготовки бакалавров по очной и заочной формам обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №6 от 20.06.2019) и утвержденный ректором УГЛТУ (20.06.2019).

Обучение по образовательной 18.03.02 – Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (профиль – Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель освоения дисциплины – формирование высокого уровня знаний информационных технологий, обработки информации с использованием прикладных программ и баз данных, нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий при совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду и практических вопросов организации работы исполнителей, принятия управленческих решений в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий по предотвращению возникновения или ликвидации экологических проблем, внедрению экологической политики на предприятиях и функционирования современной системы управления охраной окружающей среды на предприятиях, базирующихся на положениях международных стандартов серии ISO 14000.

Задачи дисциплины:

– изучить основные нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, современные информационные технологии, проводить

обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред;

- сформировать навыки разработки, подготовки и организации систем экологического менеджмента на предприятии к сертификации на соответствие требованиям международных и европейских стандартов;

- сформировать навыки систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия, анализировать технологический процесс как объект управления;

- сформировать навыки участия в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду;

- сформировать навыки разработки и проведения экологической политики на предприятиях, принятия обоснованных организационно-управленческих решений по предотвращению возникновения или ликвидации экологических проблем, работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

- **ПК-2** способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду;

- **ПК-3** способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред;

- **ПК-4** способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;

- **ПК-9** способностью анализировать технологический процесс как объект управления;

- **ПК-11** способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий;

- **ПК-12** способностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;

- основные принципы и правила проведения экологического аудита;

- экологические цели организации и значимые экологические аспекты организации;

- методы анализа технологического процесса как объекта управления;

- методы оценки экологической эффективности деятельности организации.

уметь:

- анализировать технологический процесс как объект управления, участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду;

- использовать основные нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;

- оценивать экологическую эффективность деятельности организации;

- применять системный подход для решения поставленных задач по формированию и использованию ресурсов предприятия;

– организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий.

Владеть:

– методами оценки выполнения организацией требований нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;

– современными информационными технологиями, проведением обработки информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред;

– методами разработки программ и проведения внутренних экологических аудитов системы экологического менеджмента организации;

– составлением отчетов о результатах аудитов и оценки соответствия, исследования причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды;

– владением навыками организации работы исполнителей, поиска и принятия управленческих решений в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	Управление и организация охраны окружающей среды	Надзор и контроль в сфере безопасности	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2	Экологический мониторинг и оценка воздействия на окружающую среду	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
3	Метрология, стандартизация и сертификация	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
4	Основы экологического нормирования		
5	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем:	32	12
лекции (Л)	16	4
практические занятия (ПЗ)	16	8
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	76	96
изучение теоретического курса	20	32
подготовка к текущему контролю	42	60
курсовая работа (курсовой проект)	-	-
подготовка к промежуточной аттестации	-	4
Вид промежуточной аттестации:	зачет с оценкой	зачет с оценкой
Общая трудоемкость	3/108	

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Государственная система управления охраной окружающей среды и природопользованием	2	-	-	2	-
2	Экологический менеджмент на предприятии	8	8	-	16	36
3	Аудит системы экологического менеджмента	4	4	-	8	20
4	Сертификация систем экологического менеджмента	2	4	-	6	20
Итого по разделам:		16	16	-	32	76
Промежуточная аттестация		х	х	х	-	-
Всего					108	

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Государственная система управления охраной окружающей среды и природопользованием	1	-	-	1	-
2	Экологический менеджмент на предприятии	1	4	-	5	42
3	Аудит системы экологического менеджмента	1	2	-	3	25
4	Сертификация систем экологического менеджмента	1	2	-	3	25
Итого по разделам:		4	8	-	12	92
Промежуточная аттестация		х	х	х	-	4
Всего					108	

5.2. Содержание занятий лекционного типа

1. Государственная система управления охраной окружающей среды и природопользованием.

1.1 Законодательство в области управления охраной окружающей среды.

Структура и система федеральных органов государственной власти. Управление в сфере охраны окружающей природной среды.

1.2 Ответственность за нарушения законодательства в области управления охраной окружающей среды.

Виды ответственности за экологические правонарушения: имущественная, дисциплинарная, административная, уголовная.

2. Экологический менеджмент на предприятии.

2.1 Концепция экологического менеджмента.

Конференция ООН в г. Рио-де-Жанейро. Экологический менеджмент: понятие, цель, задачи, принципы. Функциональные сферы деятельности, которые охватывает экологический менеджмент. Факторы, влияющие на осуществление экологического менеджмента на предприятии. Преимущества от внедрения экологического менеджмента. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности.

2.2 Стандарты по экологическому менеджменту.

Общее описание системы стандартов ISO 14000 (ГОСТ Р ИСО 14000), BS, EMAS. Основные требования и рекомендации, закрепленные в этих стандартах.

2.3 Система экологического менеджмента.

Понятие системы менеджмента как инструмента управления. Цикл Деминга. Основные элементы СЭМ. Последовательность действий и задач по созданию СЭМ на предприятиях, производящих товары и услуги.

2.4 Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии.

Цели и задачи оценки исходной экологической ситуации (предварительной экологической оценки), предваряющей создание СЭМ. Экологическая политика предприятия. Требования стандарта ISO 14001 к экологической политике и экологическим целям, к планированию деятельности в СЭМ, к организации и практической реализации деятельности в СЭМ. Планирование мероприятий и действий по предотвращению воздействия на окружающую среду. Планирование беззатратных и малозатратных мероприятий и действий. Экологический учет и отчетность на предприятии. Организация системы экологи-

ческого менеджмента на предприятии. Экологическая служба предприятия. Анализ состояния со стороны руководства. Последовательное улучшение.

3. Аудит системы экологического менеджмента.

3.1 Аудирование как вид профессиональной экологической деятельности.

Отличия экологического аудита от экологического контроля и экологической экспертизы. Экологический аудит: понятие, цель, задачи, функции. Виды экологического аудита.

3.2 Процедура экологического аудита на предприятии.

Квалификационные требования для аудиторов.

Общая процедура разработки и реализации программы экологического аудита. Формирование группы аудита. Подготовительный этап программы аудита. Планирование аудита. Сбор аудиторских данных. Организация данных программы аудита. Использование данных аудита СЭМ. Понятие критериев аудита.

3.3 Методы экологического аудирования.

Основные методы сбора и организации данных, используемые при проведении программ экологического аудита: анкетирование и интервьюирование; анализ документации; составление обобщенных материальных балансов и технологических расчетов; картографические методы; непосредственные наблюдения и методы, основанные на использовании фотосъемки объектов аудита и др.

4. Сертификация систем экологического менеджмента.

4.1 Национальная система сертификации.

Национальная система сертификации ГОСТ Р в РФ. Законодательная база сертификации. Условия осуществления сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации. Система взаимодействующих элементов в области подтверждения соответствия. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий.

4.2 Сертификация по экологическим требованиям (экологическая сертификация).

Экологическая сертификация в РФ. Сущность, цели, термины и определения. Органы, уполномоченные на проведение экологической сертификации. Порядок и процедура проведения экологической сертификации. Виды сертификатов соответствия Международные стандарты в области экологической сертификации.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очная	заочная
1	Раздел 2. Экологический менеджмент на предприятии (тема: 2.2 Стандарты по экологическому менеджменту)	практическая работа	2	-
2	Раздел 2. Экологический менеджмент на предприятии (тема 2.3. Система экологического менеджмента)	практическая работа	4	2
3	Раздел 2. Экологический менеджмент на предприятии (тема: 2.4. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии)	практическая работа	2	2
4	Раздел 3. Аудит системы экологического менеджмента (тема: 3.1. Аудирование как вид профессиональной экологической деятельности)	практическая работа	2	2
5	Раздел 3. Аудит системы экологического менеджмента (тема: 3.2. Процедура экологического	практическая работа	2	-

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час	
			очная	заочная
	аудита на предприятии; тема: 3.3. Методы экологического аудирования)			
6	Раздел 4. Сертификация систем экологического менеджмента (тема: 4.1. Национальная система сертификации; (тема: 4.2. Сертификация по экологическим требованиям (экологическая сертификация)	практическая работа	4	2
Итого:			16	8

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, час	
			очная	заочная
1	Раздел 2. Экологический менеджмент на предприятии (тема: 2.2 Стандарты по экологическому менеджменту)	Подготовка к практическому занятию	12	11
2	Раздел 2. Экологический менеджмент на предприятии (тема 2.3. Система экологического менеджмента)	Подготовка к практическому занятию	12	11
3	Раздел 2. Экологический менеджмент на предприятии (2.4. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии)	Подготовка аналитического отчета	12	20
4	Раздел 3. Аудит системы экологического менеджмента (тема: 3.2. Процедура экологического аудита на предприятии) (тема: 3.3. Методы экологического аудирования)	Подготовка к практическому занятию	20	25
5	Раздел 4. Сертификация систем экологического менеджмента (тема: 4.1. Национальная система сертификации)	Подготовка к практическому занятию	10	13
6	Раздел 4. Сертификация систем экологического менеджмента (тема: 4.2. Сертификация по экологическим требованиям (экологическая сертификация)	Написание реферата	10	12
7	Подготовка к промежуточной аттестации (зачет с оценкой)	Изучение лекционного материала, литературных источников в соответствии с тематикой	-	4
Итого:			76	96

**6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине
Основная и дополнительная литература**

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная учебная литература			
1	Щепеткина, И.В. Экологический менеджмент: Система экологического менеджмента. Экологический аудит: учебное пособие / И.В. Щепеткина. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2020. – 104 с. – ISBN 978-5-94984-736-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/171782 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Экологический менеджмент: учебное пособие / Д.В. Запорожец, А.В. Назаренко, Д.С. Кенина [и др.]. – Ставрополь: СтГАУ, 2018. – 112 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/141642 – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2018	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Васина, М.В. Экологический менеджмент и аудит: учебное пособие / М.В. Васина, Е.Г. Холкин; Минобрнауки России, Омский государственный технический университет. – Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. – 128 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493456 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-2455-1. – Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Годин, А.М. Экологический менеджмент / А.М. Годин. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 88 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452542 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01414-7. – Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Коробко, В.И. Экологический менеджмент: учебное пособие / В.И. Коробко. – Москва: Юнити-Дана, 2017. – 303 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615806 – Библиогр.: с. 264. – ISBN 978-5-238-01825-6. – Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная учебная литература			
6	Дмитренко, В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере: учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. – Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 428 с. – ISBN 978-5-8114-2010-0. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/72578 . – Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

7	Коробко, В.И. Экологический менеджмент: учебное пособие / В.И. Коробко. – М.: Юнити, 2015. – 303 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118199 . – ISBN 978-5-238-01825-6. – Текст: электронный.	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация / Б.С. Пункевич, В.Н. Фокин, Е.И. Кислова и др. – Москва: АСМС, 2010. – 140 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137041 . – Текст: электронный.	2010	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

Профессиональные базы данных

1. Информационные системы, банки данных в области охраны окружающей среды и природопользования – Режим доступа: <http://минприродыро.рф>
2. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». – Режим доступа: <https://www.technormativ.ru/>;
3. Научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
4. Программы для экологов EcoReport. – Режим доступа: <http://ecoreport.ru/>;
5. Информационные системы «Биоразнообразие России». – Режим доступа: <http://www.zin.ru/BioDiv/>

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон «О техническом регулировании» (от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ). – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/901836556?marker=64U0IK>
2. ГОСТ Р 1.0-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения». – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200038794?marker=7D20K3>
3. ГОСТ Р ИСО 14001-2016. «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.04.2016 N 285-ст). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/law/podborki/sistemy_jeologicheskogo_menedzhmenta_trebovaniya_i_rukovodstvo_po_primeneniyu/
4. СДА-20-2010. Система документов по аккредитации. Руководство по применению стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-2008 «Оценка соответствия. Требования к орга-

нам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента" в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве» (принято решением Наблюдательного совета Единой системы оценки соответствия в области промышленной, экологической безопасности, безопасности в энергетике и строительстве от 25.01.2010 N 33-БНС). – Режим доступа: http://www.consultant.ru/law/podborki/sistemy_jekologicheskogo_menedzhmenta_trebovaniya_i_rukovodstvo_po_primeneniyu/

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-2 способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду	Промежуточный контроль: тест к зачету с оценкой. Текущий контроль: практическое задание, реферат, аналитический отчет.
ПК-3 способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред	Промежуточный контроль: тест к зачету с оценкой. Текущий контроль: практическое задание, реферат, аналитический отчет.
ПК-4 способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	Промежуточный контроль: тест к зачету с оценкой. Текущий контроль: практическое задание, реферат, аналитический отчет.
ПК-9 способностью анализировать технологический процесс как объект управления	Промежуточный контроль: тест к зачету с оценкой. Текущий контроль: практическое задание, реферат, аналитический отчет.
ПК-11 способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации труда и осуществлении природоохранных мероприятий	Промежуточный контроль: тест к зачету с оценкой. Текущий контроль: практическое задание, реферат, аналитический отчет.
ПК-12 способностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия	Промежуточный контроль: тест к зачету с оценкой. Текущий контроль: практическое задание, реферат, аналитический отчет.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания зачета с оценкой (промежуточный контроль, формирование компетенций ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11, ПК-12):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырех балльной шкале. При правильных ответах на:

86-100% заданий – *зачтено* оценка «отлично»;

71-85% заданий – *зачтено* оценка «хорошо»;

51-70% заданий – *зачтено* оценка «удовлетворительно»;

менее 51% - зачтено оценка «неудовлетворительно».

Критерии оценивания выполнения практических заданий (текущий контроль, формирование компетенций ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11, ПК-12):

«5» (*отлично*): работа выполнена в срок; оформление и содержательная часть отчета образцовые; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Студент правильно ответил на все вопросы при защите практической работы.

«4» (*хорошо*): работа выполнена в срок; в оформлении отчета и его содержательной части нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Студент при защите практической работы правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя.

«3» (*удовлетворительно*): работа выполнена с нарушением графика; в оформлении, содержательной части отчета есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения. Студент при защите практической работы ответил не на все вопросы.

«2» (*неудовлетворительно*): практическая работа не выполнена, оформление отчета не соответствует требованиям; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения. Студент не смог защитить выполненную работу.

Критерии оценивания реферата (текущий контроль, формирование компетенций ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11, ПК-12):

«5» (*отлично*): работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (*хорошо*): работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (*удовлетворительно*): работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (*неудовлетворительно*): студент не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания аналитического отчета (текущий контроль, формирование компетенций ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-11, ПК-12):

«5» (*отлично*): работа выполнена в срок; содержательная часть доклада и предложенные природоохранные мероприятия образцовые и сопровождаются иллюстрированной презентацией, соответствующей докладу, презентация подготовлена в PowerPoint; присутствуют рекомендации, заключения и аргументированные выводы. Студент правильно ответил на все вопросы при защите аналитического отчета. Принимал активное участие в дискуссии.

«4» (*хорошо*): работа выполнена в срок; в содержательной части доклада и предложенные природоохранные мероприятия нет грубых ошибок. Доклад сопровождается презентацией, соответствующей докладу, презентация подготовлена в PowerPoint; присутствуют рекомендации, заключения и аргументированные выводы. Студент при защите аналитического отчета правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя. Принимал участие в дискуссии.

«3» (*удовлетворительно*): работа выполнена с нарушением графика; в структуре и предложенные природоохранные мероприятия есть недостатки; презентация содержит материал, не комментируемый в докладе; в докладе присутствуют собственные выводы.

Обучающийся при защите аналитического отчета ответил не на все вопросы. Студент не принимал участие в дискуссии.

«2» (*неудовлетворительно*): предложенные природоохранные мероприятия являются не эффективными; презентация к докладу – отсутствует; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и рекомендации. Студент не ответил на вопросы при защите аналитического отчета. Обучающийся не принимал участие в дискуссии.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Фрагмент теста для подготовки к зачету с оценкой (промежуточный контроль)

Предметом экологического менеджмента являются:

- экономика природопользования
- экологический маркетинг
- экологическая политика
- мотивация
- взаимодействие с общественностью
- все перечисленные варианты

Инициативная и результативная деятельность экономических субъектов, направленная на достижение их собственных экологических целей, проектов и программ, разработанных на основе принципов экоэффективности и экосправедливости, называется

- экологический менеджмент
- экологизированный менеджмент
- экологический аудит
- экологический маркетинг

Процесс усовершенствования системы управления окружающей средой с целью повышения общей экологической эффективности в соответствии с экологической политикой, называется

- экологический менеджмент
- экологизированный менеджмент
- экологический аудит
- постоянное улучшение

Часть системы менеджмента организации, используемая для разработки и реализации своей экологической политики и управления своими экологическими аспектами, называется

- экологический менеджмент
- экологический аудит
- система экологического менеджмента
- экологический маркетинг

Заявление организации о своих намерениях и принципах, связанных с ее общей экологической эффективностью, которое служит основанием для деятельности и установления целевых и плановых экологических показателей, называется

- планирование
- экологическая политика
- последовательное улучшение
- экологический аудит

Элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой, называется

- экологическая эффективность
- экологический аспект
- целевой экологический показатель

Укажите мотивы предприятия, которое решило ввести систему экологического менеджмента

- создание условий для развития системы менеджмента качества
- контроль экологических аспектов
- соответствие требованиям законодательства
- возможность выхода на внешний рынок
- все перечисленные варианты

Экологическая цель – это

- общая экологически значимая цель деятельности организации, установленная экологической политикой этой организации, степень достижения которой оценивается в тех случаях, когда это практически возможно
- необходимое условие, которое ставит перед собой руководитель организации в области охраны ОС
- соответствие деятельности организации экологическим нормативам и природоохранному законодательству

В основе экологического менеджмента лежат принципы:

- экоэффективности
- экоправильности
- экосправедливости
- экосоответствия

Укажите основные инструменты экологического менеджмента

- экологическая экспертиза
- ОВОС
- экологический аудит
- экологический контроль
- экологическая сертификация
- все перечисленные варианты

Задание к практической работе (текущий контроль)

Фрагмент задачи к практической работе

«Предотвращение загрязнения водных объектов»

Задача. Определить НДС сточных вод из очистных сооружений города в реку, которая используется в качестве источника централизованного водоснабжения для другого населенного пункта, расположенного ниже по течению реки. Выпуск сточных вод осуществляется у берега, число выпускных отверстий 1. Исходные данные принять в соответствии с номером варианта.

Темы рефератов (текущий контроль)

1. Законодательство в области охраны окружающей среды
2. Концепция и управление экологическими рисками
3. Сертификация систем экологического менеджмента
4. Экономическая эффективность экологического менеджмента
5. Стимулирование и мотивация персонала на повышение экологической культуры
6. Внутренние коммуникации необходимые для развития системы экологического менеджмента
7. Аудит системы менеджмента в области охраны окружающей среды и промышленной безопасности. Стандарт ИСО 19011
8. Экологический менеджмент на предприятии
9. Система экологического менеджмента в России и за рубежом
10. Стандарты серии ИСО 1400

11. Экологический маркетинг
12. Государственное управление в сфере охраны окружающей среды
13. Этапы развития экологического менеджмента
14. Стандарты в области экологического менеджмента
15. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности
16. Экологический учет и отчетность на предприятии

Задание к аналитическому отчету (текущий контроль)

1. Ввести в организационную структуру предприятия (рис.) отдел экологии согласно одному из классов (табл.).



Рисунок – Организационная структура анализируемого предприятия

Таблица – Способ организации СЭМ по отраслям промышленности

№ п/п	Отрасль промышленности	Способ (форма) организации
1	2	3
1	Энергетика	смешанная
1.1	Топливная (торф, сланец)	консультант
1.2	Угольная	консультант
1.3	Нефтяная	смешанная
1.4	Газовая	смешанная
1.5	Электроснабжение (ТЭЦ, ГЭС)	смешанная
2	Черная металлургия	дифференцированная
3	Цветная металлургия	интегрированная
4	Машиностроение	смешанная

4.1	Приборы	смешанная
4.2	Осветительное оборудование	смешанная
4.3	Трактора	смешанная
4.4	Легковые машины	смешанная
4.5	Электротехника	интегрированная
4.6	Строительная техника	смешанная
5	Химическая промышленность	смешанная
5.1	Синтетические волокна	консультант
5.2	Полимерные материалы	смешанная
5.3	Кислоты, щелочи и т.п.	смешанная
5.4	Синтетические каучуки	консультант
5.5	Нефтехимия	дифференцированная
5.6	Минеральные удобрения	смешанная
6	Стекольная промышленность	интегрированная
7	Жилищно-коммунальное хозяйство	смешанная
8	Лесная промышленность	смешанная
8.1	Деревообработка (лесхоз)	консультант
8.2	Завод ДСП, ДВП и фанеры	консультант
8.3	Целлюлозно-бумажный комбинат	интегрированная
8.4	Мебельная фабрика	смешанная
8.5	Гидролизный завод	смешанная

2. Дать полную характеристику заданной структуры.

3. Предложить наиболее рациональную организацию должностей в отделе и разработать должностную инструкцию отдела экологии (менеджера-эколога или менеджера-консультанта), используя следующую схему:

1. Общие положения

1.1. Отдел экологического контроля является самостоятельным структурным подразделением производственного объединения.

1.2. Отдел экологического контроля подчиняется непосредственно заместителю главного инженера по ТБ.

1.3. Организационная структура и штатные единицы экологического контроля утверждаются генеральным директором объединения исходя из условий и особенностей производства, а также объема работы, возлагаемой на отдел, и т.д.

2. Основные задачи

Основными задачами являются:

2.1. Планирование работ по охране окружающей среды, контроль и анализ на соответствие действующим нормативам технологических процессов и регламентов производства, содержания вредных веществ в сточных водах и выбросах в атмосферу, состояния газопылеулавливающих установок (ГПУ), локальных общезаводских очистных сооружений, отдела и т.д.

3. Функции

3.1. В области контроля за отходами производственной деятельности:

3.1.1. Осуществляет контроль за сбросом, переработкой и сдачей всех видов вторичных ресурсов:

- сбор и сдача отходов ЛВЖ;
- сбор, переработка и сдача лакокрасочных материалов;
- переработка и сдача илового осадка со станции нейтрализации;
- сбор, переработка отходов пластмасс;
- сбор, переработка и сдача отходов цветных и черных металлов;
- сбор отходов формовочных смесей литейных участков;
- сбор макулатуры, древесных опилок и их сдача и т.д.

4. Взаимоотношения

Взаимоотношения отдела экологического контроля строятся на основе структурной схемы подчиненности. Отдел экологического контроля взаимодействует с внешними структурными организациями в сфере экологической защиты природной среды, рекомендации и постановления вышеуказанных организаций внедряет на предприятии непосредственно через главного инженера и его заместителей.

Начальник отдела экологического контроля имеет непосредственную связь с главными специалистами и руководителями подразделений и цехов.

Необходимо особо обратить внимание на данный раздел и конкретно описать все взаимоотношения отдела экологии с другими отделами и службами предприятия, в том числе учесть передачу информации и возможности отдавать распоряжения и контролировать работу производства. Решение данной задачи возможно в виде схемы или подробного описания коммуникаций.

5. Права и ответственность

5.1. Отдел экологического контроля:

- имеет право запрашивать от подразделений предприятия материалы, необходимые для выполнения возложенных на отдел задач и функций;
- оказывает содействие подразделениям предприятия по вопросам, относящимся к комплексу мероприятий по охране окружающей среды и т.д.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	«5» (отлично)	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.</p> <p>Обучающийся отлично знает нормативные документы, в том числе, по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий; способен самостоятельно проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных, принимать соответствующие организационно-управленческие решения; готов самостоятельно проводить оценку экологической эффективности деятельности организации, с учетом данных о формировании и использовании ресурсов предприятия, анализировать технологический процесс как объект управления; на высоком уровне демонстрирует способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области природоохранной деятельности</p>
Базовый	«4» (хорошо)	<p>Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.</p> <p>Обучающийся хорошо знает нормативные документы, в том числе, по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий; способен проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных, принимать соответствующие организационно-управленческие решения; готов проводить оценку экологической эффективности деятельности</p>

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<p>организации, с учетом данных о формировании и использовании ресурсов предприятия, анализировать технологический процесс как объект управления; на базовом уровне демонстрирует способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области природоохранных деятельности</p>
Пороговый	«3» (удовлетворительно)	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки.</p> <p>Обучающийся знает только часть нормативных документов; способен под руководством проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных, принимать соответствующие организационно-управленческие решения; готов под руководством проводить оценку экологической эффективности деятельности организации, с учетом данных о формировании и использовании ресурсов предприятия, анализировать технологический процесс как объект управления; на пороговом уровне демонстрирует способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области природоохранных деятельности</p>
Низкий	«2» (неудовлетворительно)	<p>Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся не знает нормативные документы; не способен проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных, принимать соответствующие организационно-управленческие решения; не готов проводить оценку экологической эффективности деятельности организации, с учетом данных о формировании и использовании ресурсов предприятия, анализировать технологический процесс как объект управления; не способен организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области природоохранных деятельности</p>

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа способствует закреплению навыков работы с учебной и научной литературой, осмыслению и закреплению теоретического материала по умению аргументировано предлагать оценку экологической эффективности деятельности организации, принимать обоснованные организационно-управленческие решения по предотвращению возникновения или ликвидации экологических проблем.

Самостоятельная работа выполняется во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой бакалавров).

Формы самостоятельной работы бакалавров разнообразны. Они включают в себя:

– знакомство, изучение и систематизация официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;

– изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

– написание реферата по теме дисциплины;

– написание аналитического отчета.

В процессе изучения дисциплины «Экологический менеджмент» бакалаврами направления программе 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» (профиль – Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов) *основными видами самостоятельной работы* являются:

подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;

самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;

выполнение индивидуальных заданий к практическим работам;

написание реферата;

написание аналитического отчета;

подготовка к тестированию для зачета с оценкой.

Подготовка к практическим работам.

Выполнение индивидуальной практической работы является частью самостоятельной работы обучающегося и предусматривает индивидуальную работу студентов с учебной, технической и справочной литературой по соответствующим разделам курса.

Целью практических занятий является закрепление практических навыков, полученных на лекционных занятиях, по обоснованной оценке экологической эффективности деятельности организации.

Студент выполняет задание по варианту. Номер варианта соответствует порядковому номеру студента в списке группы.

Руководитель из числа преподавателей кафедры осуществляет текущее руководство, которое включает: систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту; контроль над выполнением работы в установленные сроки; проверку содержания и оформления завершённой работы.

Практическая работа выполняется обучающимся самостоятельно и должна быть представлена к проверке преподавателю до начала экзаменационной сессии.

Выполняемая работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие практические работы, к сдаче зачета с оценкой не допускаются. Работа должна быть

аккуратно оформлена в печатном или письменном виде, удобна для проверки и хранения. Защита работы может носить как индивидуальный, так и публичный характер.

Подготовка реферата по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры реферата, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия.

Подготовка аналитического отчета

Отчет составляется по заданной тематике, предполагает подбор предприятий и оценку их деятельности на основе материала представленного на официальном сайте предприятия и в СМИ и её анализ, определение её актуальности и достаточности, формирование плана работы, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать подготовленный аналитический отчет и быть удобной для восприятия.

Тестовые задания к зачету с оценкой рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку бакалавров по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы бакалавров в межсессионный период и о степени их подготовки к зачету с оценкой.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- При проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов;
- Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием необходимого методического материала (методические указания, справочники, нормативы и т.п.);
- в случае дистанционного изучения дисциплины и самостоятельной работы используется ЭИОС (MOODLE).

На практических занятиях студенты отрабатывают навыки обоснованной оценки экологической эффективности деятельности организации.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с экологическими нормативно-правовыми актами, их усвоение и понимание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений,

ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция и практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение, подготовка аналитического отчета).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Столы и стулья; рабочее место, оснащено компьютером с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду, а также: экран, проектор, маркерная доска, 2 стеллажа для книг, стенд охраны труда и техники безопасности.
Помещение для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей аттестации.	Столы и стулья, экран, маркерная доска. Рабочие места, оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду. Переносные: - демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор); - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.

Помещения для самостоятельной работы	Столы, стулья, экран, проектор. Рабочие места студентов, оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования