

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ТФ

Ю.В. Казанцева

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **ЕН.2 «Экологические основы природопользования»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **13.02.07
Электроснабжение (по отраслям)**

Квалификация: **Техник**

Статус дисциплины: **обязательная, вариативная**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Н.А. Чернецкая
Согласовал	Зав. кафедрой «ЭЭ»	С.А. Гончаров
	руководитель образовательной программы	

г. Рубцовск

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

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК-01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
ОК-02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации, современные средства и устройства информатизации	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	

ОК-03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	
ОК-04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p>взаимодействовать с коллегами и руководством в ходе профессиональной деятельности</p>	
ОК-05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной</p>	

		устных сообщений	тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ПК-4.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах с учетом ресурсосбережения	правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях с учетом ресурсосбережения	осуществлять подготовку рабочих мест для безопасного производства работ
ОК-07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	
ПК-2.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	обеспечивать выполнение режимных переключений в энергоустановках энергии с учетом ресурсосбережения	виды работ и технологию режимных переключений в энергоустановках энергии с учетом ресурсосбережения	выполнять техническое обслуживание трансформаторов и преобразователей электрической энергии; выполнять отдельные несложные работы по ремонту электрооборудования распределительных сетей
ПК-2.3	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем с учетом ресурсосбережения	виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем с учетом ресурсосбережения	обслуживать оборудование распределительных устройств электроустановок

			я	
ПК-2.4	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	контролировать состояние воздушных и кабельных линий электроснабжения, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию с учетом ресурсосбережения	эксплуатационно? технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию с учетом ресурсосбережения	осуществлять эксплуатацию воздушных и кабельных линий электропередачи; выполнять организационно-технических мероприятия при производстве работ в распределительных сетях
ОК-06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	описывать значимость специальности	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Безопасность жизнедеятельности
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Экзамен по модулю

3. Объем дисциплины в акад. часах

Общий объем дисциплины в час: 50

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)							
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Уроки	Консультации	Семинары	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа
очная	24	0	24	0	0	0	0	2

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 6

Лекционные занятия (24ч.)

- 1. Теоретические основы охраны окружающей среды {беседа} (6ч.) [1,2,3,4]** Задачи охраны окружающей среды. Методы экологических исследований. Основные понятия, термины, принципы экологии. Экосистемы, связи в экосистемах. Условия устойчивого состояния экосистем. Экологические факторы. Специфика действия антропогенных факторов. Глобальные проблемы человечества. Компоненты среды Человека. Современный экологический кризис, пути выхода из него. Экологическая ситуация в России. Техногенез, его экологические последствия. Современные технологии и биосфера. Информационный мир, его проблемы.
- 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование {беседа} (6ч.) [1,2,3,4]** Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Альтернативные источники энергии. Экологические проблемы использования альтернативных источников энергии.
- 3. Загрязнение окружающей среды {беседа} (4ч.) [1,2,3,4]** Загрязнение окружающей среды. Основные источники и масштабы образования отходов производства. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Естественное загрязнение биосферы. Прямое воздействие человека на загрязнения биосферы. Основные источники и масштабы образования отходов производства способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные направления инженерной экологической защиты. Малоотходные технологии. Ресурсо и энергосбережение. Методы защиты от физических воздействий. Способы защиты от воздействия на окружающую среду предприятий энергетики
- 4. Природоохранный потенциал {беседа} (4ч.) [1,2,3,4]** Способы предотвращения и улавливания выбросов, принципы работы

аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов. Методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки стоков химических производств, основные технологии утилизации стоков. Захоронение и утилизация твёрдых отходов. Основные технологии утилизации твердых отходов. Схемы круговоротов веществ в природе и в антропогенной деятельности»

5. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу {беседа} (4ч.) [1,2,3,4] История международного природоохранного движения. Принципы и методы мониторинга окружающей среды. Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования. Нормативные акты по рациональному природопользованию.

Практические занятия (24ч.)

6. Загрязнение окружающей среды {работа в малых группах} (12ч.) [1,2,3,4] Подготовка докладов и создание презентаций на темы: «Источники энергии», «Растительные ресурсы. Факторы воздействия человека на растительность», «Ресурсы животного мира России», «Особо охраняемые природные территории», «Современное состояние окружающей природной среды России», «Современное состояние окружающей природной среды региона», «Особо охраняемые территории России», «Влияние объектов энергетики на окружающую среду и здоровье человека», «Снижение загрязняющих выбросов при существующей технологии производства энергии», «Снижение загрязняющих выбросов АЭС», «Очистка сточных вод электростанций», «Технологии защиты атмосферы», «Технологии защиты гидросферы»

7. Природоохранный потенциал {работа в малых группах} (12ч.) [1,2,3,4] Подготовка сообщений по темам: «Методы переработки токсичных компонентов», «Классификация отходов по формам и видам», «Нормирование химического загрязнения почв», «Санитарная земляная засыпка», «Мусоросжигание», «Биотермическое компостирование», «Низкотемпературный и высокотемпературный пиролиз». Составить конспект по теме: «Способы предотвращения и улавливания выбросов», «Методы очистки промышленных сточных вод».

Самостоятельная работа (2ч.)

8. Самостоятельная работа {работа в малых группах} (2ч.) [1,2,3,4] зачет

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Иваныкина, Т. В. Экология и основы природопользования (практические занятия) : учебно-методическое пособие / Т. В. Иваныкина. — Благовещенск : Амурский государственный университет, 2020. — 86 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103934.html> (дата обращения: 01.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Дмитриев, А. Д. Природопользование : учебное пособие / А. Д. Дмитриев. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 119 с. — ISBN 978-5-4487-0168-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74959.html> (дата обращения: 01.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/74959>

6.2. Дополнительная литература

3. Ознобихина, Л. А. Основы природопользования : учебное пособие / Л. А. Ознобихина, А. М. Ермакова, Т. В. Авилова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-9961-2183-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115048.html> (дата обращения: 01.06.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

4. Каталог экологических сайтов, освещающих проблемы, связанные с экологией. Информация об экологии Режим доступа: <http://ecoportal.su/katal.php>

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-

образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента. Для изучения данной дисциплины профессиональные базы данных и информационно-справочные системы не требуются.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Windows

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Единая база ГОСТов Российской Федерации (http://gostexpert.ru/)
3	Научные ресурсы в открытом доступе (http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0607.ssi)
4	Росстандарт (http://www.standard.gost.ru/wps/portal/)
5	Электронная библиотека Институт инженеров по электротехнике и электронике (IEEE) и его партнеров в сфере издательской деятельности. Коллекция включает в себя более 3 миллионов полнотекстовых документов с самыми высокими индексами цитирования в мире. Часть материалов находится в свободном доступе. Для поиска таких документов нужно выбрать расширенный поиск «Advanced Search», ввести в поисковое окно ключевые слова и поставить фильтр «Open Access» (https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp)
6	Электронный фонд правовой и научно-технической документации - (http://docs.cntd.ru/document)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
учебные аудитории для проведения практических занятий

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Код компетенции из УП	Содержание компетенции	Формы и методы оценки
ОК-01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	устный и письменный опрос
ОК-02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и	устный и письменный опрос

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК-03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	устный и письменный опрос
ОК-04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	устный и письменный опрос
ОК-05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	устный и письменный опрос
ОК-06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	устный и письменный опрос
ОК-07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	устный и письменный опрос
ПК-2.2	Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии	устный и письменный опрос
ПК-2.3	Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем	устный и письменный опрос
ПК-2.4	Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения	устный и письменный опрос
ПК-4.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и	устный и письменный опрос

	аварийных работ в электрических установках и сетях	
--	--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ А

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

Лекции (в том числе уроки, проводимые в виде лекций) составляют основу теоретического обучения студентов. Они позволяют систематизировать знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию профессионально-значимых свойств и качеств. Для лучшего освоения учебной дисциплины перед каждой лекцией студент повторяет предыдущий лекционный материал и прорабатывает рассмотренные ранее вопросы с использованием рекомендованной преподавателем основной и дополнительной литературы.

Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае непонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Практические занятия (семинары, уроки) – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой коллективное обсуждение студентами теоретических вопросов под руководством преподавателя.

Цель практических занятий (семинаров, уроков) заключается в закреплении лекционного материала по наиболее важным темам и вопросам курса, умений работы с учебной и научной литературой, справочниками и различными текстами.

Выполнение всех видов работы в соответствующие сроки позволит студентам в течение семестра вести подготовку к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в письменном виде в конце семестра.

Методические указания студентам по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия (семинары, уроки) являются также формой контроля преподавателя за учебным процессом в группе, успеваемостью и отношением к учебе каждого студента.

На практических занятиях (семинарах, уроках) желательны дискуссии, коллективные обсуждения возникших проблем и путей их разрешения.

Студенты работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах.

Подготовка к практическим занятиям (семинарам, урокам) включает в себя следующее:

- обязательно ознакомиться с планом практического занятия (семинара, урока), в котором содержатся основные вопросы, выносимые на обсуждение, формулируются цели занятия, даются краткие методические указания по подготовке каждого вопроса;

- изучить конспекты лекций, соответствующие разделы учебников, учебных пособий, рекомендованных преподавателем;

- необходимо выучить соответствующие термины;

- нужно изучить дополнительную литературу по теме занятия, делая при этом необходимые выписки, которые понадобятся при обсуждении и выполнении заданий на практических занятиях (семинарах, уроках);

- следует записывать возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практических занятиях (семинарах, уроках) получить на них ответы;

- следует обращаться за консультацией к преподавателю.

Активное участие студентов в практической работе способствует более глубокому изучению содержания изучаемой дисциплины и формированию основ профессионального мышления.

Подготовка к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация является приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов, сформированных умений и навыков.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу, изучить конспекты по занятиям;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).