

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к901) Техносферная безопасность

Ахтямов М.Х., д-р биол.
наук, снс

27.05.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Технологии основных производств**

20.03.01 Техносферная безопасность

Составитель(и): к.т.н., доцент, Здоровцев Геннадий Геннадьевич

Обсуждена на заседании кафедры: (к901) Техносферная безопасность

Протокол от 04.05.2022г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 27.05.2022 г. № 8

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
(к901) Техносферная безопасность

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Ахтямов М.Х., д-р биол. наук, снс

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
(к901) Техносферная безопасность

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Ахтямов М.Х., д-р биол. наук, снс

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
(к901) Техносферная безопасность

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Ахтямов М.Х., д-р биол. наук, снс

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
(к901) Техносферная безопасность

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Ахтямов М.Х., д-р биол. наук, снс

Рабочая программа дисциплины Технологии основных производств

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2020 № 680

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачёты (курс) 3
контактная работа	16	контрольных работ 3 курс (1)
самостоятельная работа	124	
часов на контроль	4	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	124	124	124	124
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Исторические аспекты развития технологии. Технологический процесс. Требования к технологическим процессам. Структура технологических процессов. Общие принципы составления
1.2	материальных балансов необратимых химико-технологических процессов. Расчет выбросов загрязняющих веществ: технологии механической обработки материалов, резки и сварки металлов, нанесения металло- и лакокрасочных покрытий, производства щебня, обработки древесины, пропитки шпал антисептиком и т.д. Технологические процессы, реализуемые в основных подразделениях теплоэлектростанций. Технологии перевозки опасных грузов железнодорожным, автомобильным и морским транспортом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	Б1.О.21
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Техническая механика
2.1.2	Безопасность жизнедеятельности
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.2	Преддипломная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-11: Способен обеспечивать контроль за состоянием условий и охраны труда на рабочих местах	
Знать:	Порядок проведения производственного экологического контроля в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды. Наилучшие доступные технологии, применяемые в организации. Приоритетные экологические задачи для организации
Уметь:	Выявлять нормируемые параметры и характеристики при осуществлении производственного экологического контроля охраны компонентов природной среды в организации
Владеть:	Владеть навыками разработки планов-графиков производственного эколого-аналитического контроля в организации. Владеть навыками разработки программы производственного экологического мониторинга в организации. Владеть навыками формирования обосновывающих материалов к плану мероприятий по охране окружающей среды и к программе повышения экологической эффективности

ПК-10: Способен осуществлять содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда	
Знать:	Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды. Методические материалы по установлению нормативных уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду. Порядок нормирования и согласования уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам организаций
Уметь:	Применять государственный кадастр отходов для подготовки документации, используемой при определении класса опасности и паспортизации отходов, в организации. Определять нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду. Выполнять поиск данных о предельно допустимых концентрациях загрязняющих веществ и о нормативных размерах санитарно-защитной зоны в электронных справочных системах и библиотеках
Владеть:	Владеть навыками подготовки документации для определения класса опасности и паспортизации отходов в организации. Владеть навыками подготовки документации для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в организации. Владеть навыками подготовки документации для установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Владеть навыками подготовки документации для установления нормативов допустимых уровней физического воздействия на окружающую среду в организации

ПК-3: Способен осуществлять планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	
Знать:	Виды локальных нормативных актов в сфере охраны труда
Уметь:	Анализировать и оценивать предложения и замечания к проектам локальных нормативных актов по охране труда

Владеть:
Владеть навыками подготовки предложений в разделы коллективного договора, соглашения по охране труда и трудовых договоров с работниками по вопросам охраны труда
ПК-2: Способен осуществлять ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду
Знать:
Национальные, межгосударственные и распространенные зарубежные стандарты, регламентирующие систему управления охраной труда
Уметь:
Применять нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию в части выделения в них требований, процедур, регламентов, рекомендаций для адаптации и внедрения в локальную нормативную документацию
Владеть:
Владеть навыками разработки проектов локальных нормативных актов, обеспечивающих создание и функционирование системы управления охраной труда

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С
УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Введение в дисциплину. Терминология. Предмет, объект и специфика дисциплины «Технологии основных производств». Постоянные компоненты природной среды в технологических процессах. /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Активное слушание
1.2	Фундаментальные теоретические понятия технологий природопользования. Добыча полезных ископаемых. Обогащение и окускование полезных ископаемых. Сельскохозяйственное производство. /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Производства основной химии. Кислоты. Минеральные удобрения. Получение газов. Защита окружающей среды. Химическая технология органических веществ. /Лек/	3	1	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Промышленная инфраструктура. Минерально - сырьевая база промышленности. Топливоно - энергетический комплекс и его характеристика /Лек/	3	1	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Понятие производственного и технологического процесса. Основные этапы развития технологического процесса. Направления развития технологических процессов. Закономерности развития технических систем. /Лек/	3	1	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.6	Прогрессивные технологии производства материалов. Технологические основы стандартизации и обеспечения качества продукции. /Лек/	3	1	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Практические работы						
2.1	«Технология добычи, транспортировки и переработки природного газа». /Пр/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	2	Дискуссии

2.2	«Технология транспортировки и переработки нефти и нефтепродуктов» /Пр/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	«Технологии механической обработки материалов» /Пр/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	«Технология строительство железной дороги» /Пр/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Изучение заданного производства по заданному плану: 1. Основные термины производства. Основные НТД с терминами 2. Какими НТД регламентируются производство? 3. Используемые вещества и энергии 4. Структурная схема производства 5. Функциональная схема автоматизации производства 6. Жизненный цикл производства 7. Жизненный цикл продукции 8. Основные вредные и опасные факторы 9. Охрана труда на конкретном производстве 10. Защиты окружающей среды от вредного воздействия производства 11. Основные опасности для производства от воздействия внешней среды /Ср/	3	50	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Темы для самостоятельного изучения 1. Транспорт нефти: Насосные станции нефтяного транспорта 2. Транспорт газа: Насосные станции транспорта газа 3. НПЗ. Нефтепереработка – ректификация и гидрокрекинг 4. ГПЗ. Производство этилена и производство полиэтилена. 5. Химическое производство аммиака и удобрений 6. Производство тепловой и электрической энергии ТЭЦ 7. Производство СПИРТА 8. Переработка ТБО 9. Переработка полиэтилена 10. Переработка ЖБО 11. Добыча и переработка цветных металлов: свинца, золота и др. /Ср/	3	50	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Подготовка к лекционным и практическим занятиям, самостоятельное изучение литературы по дисциплине, подготовка к зачету /Ср/	3	24	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 4. Контроль							
4.1	Сдача зачета /Зачёт/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

4.2	Выполнение и сдача контрольной работы /Контр.раб./	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-10 ПК-11	Л1.1Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
-----	--	---	---	--------------------------	-----------------------------	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Молоканова Н. П.	Типовые технологии производства: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2008, http://znanium.com/go.php?id=142150

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лотош В.Е.	Технологии основных производств в природопользовании: Учеб.	Екатеринбург: Полиграфист, 2001,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ющенко Н. И., Волчкова А. С.	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов: лабораторный практикум	Ставрополь: СКФУ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458198

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Министерство образования и науки Российской Федерации	http://www.mon.gov.ru/
Э2	Сайт НТБ ДВГУПС	http://lib.festu.khv.ru/
Э3	Электронный каталог	http://ntb.festu.khv.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система «Университетская книга ONLINE»	http://www.biblioclub.ru/

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Windows XP - Операционная система, лиц. 46107380

Free Conference Call (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Справочно-правовая система «Гарант» <https://www.garant.ru/>

Справочно-правовая система «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru/>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
3331	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, ПК, интерактивная доска, проектор
3330	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, аудиторная меловая доска, доска магнитно-маркерная
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

Курс лекций в виде презентаций.

Проектор «Sharp»; экран; ноутбук Asus X555 WXGA T7500».

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для эффективной организации учебного процесса учащимся предоставляется в начале семестра учебно-методическое обеспечение, приведенное в данной рабочей программе. В процессе обучения студенты должны, в соответствии с планом выполнения самостоятельных работ, изучать теоретический материал по предстоящему занятию и формировать вопросы, вызывающие затруднения по освоению материала для рассмотрения на лекционном, практическом или лабораторном занятии. Для выполнения РГР методические указания по выполнению РГР и дополнительные материалы размещаются на сайте do.dvgups

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия. Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, методическими разработками кафедры, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, просмотр видеозаписей по заданной теме, решений задач по алгоритму и др.

При подготовке зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет-ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету.

После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради; при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Выполнение контрольной работы по индивидуальному заданию, проведение подготовительной работы, изучение материала, выбор задания, произведение расчетов и вычерчивание расчетных схем и сопутствующих графиков, заполнение таблиц. Оформление контрольной работы и сдача преподавателю.

При организации дистанционного формата обучения занятия проводятся с использованием программы Free Conference Call. Студентам необходимо в расписании уточнить место встречи (по ID преподавателя, ведущего занятия). Присоединиться вовремя и работать в том же объеме, что и при офлайн встрече. Занятия сопровождаются презентацией преподавателем слайдов, что упрощает восприятие материала. Также возможны визуальные и графические схемы, презентация оборудования, ознакомительные ссылки на открытые онлайн-ресурсы.