

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к107) Транспортно-технологические
комплексы

Гамоля Ю.А., канд.
техн. наук, доцент

07.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Техника безопасности и промышленная санитария в сварочном
производстве**

для направления подготовки 15.03.01 Машиностроение

Составитель(и): к.т.н., Доцент, Перваков Д.Г.; д.т.н., профессор, Макиенко В.М.

Обсуждена на заседании кафедры: (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от 25.04.2024г. № 2

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

г. Хабаровск
2024 г.

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 (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

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 (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ ____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Техника безопасности и промышленная санитария в сварочном производстве разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.08.2021 № 727

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

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 **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 7
контактная работа	56	РГР 7 сем. (1)
самостоятельная работа	88	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18 1/6			
Неделя	18 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	8	8	8	8
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	88	88	88	88
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основы техники безопасности электросварочных работ. Требования к рабочему месту электросварщика. Виды производственного травматизма при электросварочных работах. Электробезопасность.
1.2	Основы техники безопасности при газовой сварке и резке.
1.3	Безопасные приёмы работы при выполнении сварщиком сборочных и транспортных операций. Организация безопасного проведения огневых работ. Основные причины травматизма при сборке и сварке. Меры безопасности. Безопасные приёмы работ с ручным и механизированным инструментом. Подготовительные работы. Разрешение на проведение огневых работ. Проведение огневых работ. Обязанность и ответственность руководителей и исполнителей.
1.4	Санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам.
1.5	Метеорологические условия производственной среды. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе. Защита от шума и вибрации. Защита от ультра-, инфра звука. Производственное освещение. Влияние освещённости помещений на безопасность и производительность труда. Защита от воздействия производственных излучений и магнитных полей. Виды ионизирующих излучений. Единицы активности и дозы ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих лучей. Защита от ионизирующих лучей. Защита от лазерных излучений. Ультрафиолетовое излучение, биологическое действие, средства защиты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Экология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Экономика машиностроительного производства

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

Основные требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Уметь:

Выполнять требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Владеть:

Навыком выполнять требования безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности и меры по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

ПК-2: Способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

Знать:

Виды работ по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

Уметь:

Проводить работы по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверке качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

Владеть:

Навыками по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверки качества монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции

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. Модуль 1						
1.1	Основы техники безопасности электросварочных работ. Требования к рабочему месту электросварщика. Виды производственного травматизма при электросварочных работах. Электробезопасность. Требования к сварочному оборудованию и заземлению. Защита зрения и открытых поверхностей кожи от лучей электрической дуги. Защита от брызг металла и шлака, отравлений вредными газами и пылью. /Лек/	7	4	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Меры безопасности при проведении сварочных работ в закрытых резервуарах и в замкнутых конструкциях, в различных ёмкостях из – под нефтепродуктов и ремонте газопровода. Меры безопасности при транспортировке, хранении и использовании баллонов со сжатыми газами. Предотвращение пожаров от расплавленного металла. /Лек/	7	4	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Основы техники безопасности при газовой сварке и резке. Общие положения по технике безопасности при газовой сварке и резке. Вредность и опасность. Техника безопасности при обращении с оборудованием и аппаратурой. Основы техники безопасности газовой сварки и резки. Меры безопасности при работе с карбитом кальция. Техника безопасности при плазменной – дуговой резке. Техника безопасности при воздушно-дуговой резке. Средства индивидуальной защиты. Противопожарные мероприятия. /Лек/	7	4	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Диспуты
1.4	Безопасные приёмы работы при выполнении сварщиком сборочных и транспортных операций. Организация безопасного проведения огневых работ. Основные причины травматизма при сборке и сварке. Меры безопасности. Безопасные приёмы работ с ручным и механизированным инструментом. Подготовительные работы. Разрешение на проведение огневых работ. Проведение огневых работ. Обязанность и ответственность руководителей и исполнителей. /Лек/	7	4	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Лекции. Модуль 2.						

2.1	Санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам. Основные санитарные и строительные нормы, применяемые при проектировании производственных и вспомогательных зданий и помещений. Требования к территории предприятия. Санитарно-бытовые помещения. Требования к водоснабжению и канализации. Требования к чистоте воздуха в рабочей зоне. Метеорологические условия производственной среды. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе. Общие требования к системе вентиляции, кондиционирование воздуха и отопления производственных помещений. /Лек/	7	4	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Диспуты
2.2	Защита от шума и вибрации. Понятие о шуме и вибрации. Физические характеристики шума. Действие шума на человека. Единицы измерения. Вибрации, их причины. Влияние вибрации на организм человека. Способы и средства устранения шума и вибрации. Средства индивидуальной защиты человека от производственного шума и вибрации. Защита от ультра-, инфра звука. /Лек/	7	4	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Производственное освещение. Влияние освещённости помещений на безопасность и производительность труда. Виды производственного освещения. Естественное освещение, его устройство и нормирование. Искусственное освещение: рабочее, аварийное, охранное. Типы светильников. Единицы измерения освещения. Повышение освещения за счёт окраски помещений. /Лек/	7	4	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Защита от воздействия производственных излучений и магнитных полей. Виды ионизирующих излучений. Единицы активности и дозы ионизирующих излучений. Биологическое действие ионизирующих лучей. Защита от ионизирующих лучей. Источники и характеристика электромагнитных полей. Воздействие электромагнитных полей на человека. Методы защиты. Защита от лазерных излучений. Ультрафиолетовое излучение, биологическое действие, средства защиты. /Лек/	7	4	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 3. Практика							
3.1	Практическое занятие №1 Ведение документации установленного образца по охране труда, соблюдение сроков её заполнения и условий хранения. Оформление личной карточки по технике безопасности. /Пр/	7	4	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Ситуационный анализ

3.2	Практическое занятие №2 Использование средств коллективной и индивидуальной защиты. Изучение видов и принципов действия средств коллективной и индивидуальной защиты. /Пр/	7	4	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Ситуационный анализ
3.3	Практическое занятие №3 Прогнозирование воздействия вредных веществ на организм человека. /Пр/	7	4	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Ситуационный анализ
3.4	Практическое занятие №4 Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте. Расследование несчастного случая. Составление акта по форме Н-1. /Пр/	7	4	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	Ситуационный анализ
Раздел 4. Самостоятельная работа							
4.1	Подготовка к лекциям /Ср/	7	12	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Подготовка к практике /Ср/	7	12	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Подготовка к экзамену /Ср/	7	12	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.4	Подготовка РГР /Ср/	7	30	УК-8 ПК-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
4.5	Изучение литературных источников /Ср/	7	22	УК-8 ПК-2		0	
4.6	/Экзамен/	7	36			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		Промышленная безопасность. Общие требования промышленной безопасности, установленные федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации	Красноярск: СибГТУ, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428879
Л1.2	Азизов Б. М., Чепегин И. В.	Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015, http://znanium.com/go.php?id=356864

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Глебова Е.В.	Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие для вузов	Москва: Высш. шк., 2007,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Попова Н.П., Кузнецов К.Б., Кузнецов К.Б.	Производственная санитария и гигиена труда на железнодорожном транспорте: учеб. для бакалавров и магистров	Москва: УМЦ ЖДТ, 2013,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Дворянчиков Б.А., Любалин П.М.	Стандарты и безопасность труда в машиностроении	Москва: Машиностроение, 1982,
Л3.2	Зельцман Г.К.	Безопасность производственного оборудования: Учеб. пособие	Санкт-Петербург, 1997,
Л3.3	Собурь С.В.	Пожарная безопасность электроустановок: учеб.-справ. пособие	Москва: ПожКнига, 2006,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Нормативно-правовая база «Гарант».		http://base.garant.ru
Э2	Центральная нормативно-методическая библиотека.		http://www.mlgvs.ru/library.htm#search
Э3	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА		https://elibrary.ru/defaultx.asp
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			
Google Chrome, свободно распространяемое ПО			
Mozilla Firefox, свободно распространяемое ПО			
Free Conference Call (свободная лицензия)			
Zoom (свободная лицензия)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Профессиональная база данных, информационная справочная система Гарант [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.garant.ru ;			
Профессиональная база данных, информационная справочная система Консультант Плюс [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru ;			

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
3333	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Электробезопасность».	комплект учебной мебели, доска магнитно-маркерная. Лабораторное оборудование: «Электробезопасность в электрических установках до 1000В» ЭБЭУ2-Н-Р, «Защитное заземление и зануление» 3331-Н-Р, «Электробезопасность в жилых и офисных помещениях» ЭБЖП-2-Н-Р, «Основы электробезопасности» ОЭБ1-С-Р. Лабораторный стенд «Методы очистки воздуха от газообразных примесей» БЖ-07/1. Технические средства обучения: ноутбук, проектор. Лицензионное программное обеспечение: Windows 7 Pro, лиц. 60618367, Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415, Adobe Reader – Свободно распространяемое ПО.
3329	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Исследование условий труда".	комплект учебной мебели, доска магнитно-маркерная, экран рулонный, актинометр АК-1, измеритель параметров электрических и магнитных полей ВЕ-МЕТР-АТ-002, измеритель напряженности электростатического поля СТ-01, виброметр ОКТАВА – 101 В, распылитель ПУ-4Э, измеритель ИПМ-101 с антенной Е 01, измеритель ИПМ-101М с антенной Н 01, измеритель ИПМ-101 м с антенной Н 02, измерения напряженности поля промышленной частоты ПЗ-50, лабораторная установка "Звукоизоляция и звукопоглощение" БЖ2м, лабораторная установка "Защита от вибрации" БЖ4м, лабораторный стенд "Защита от теплового излучения" БЖ3м, шумомер-вибромер, "ЭКОФИЗИКА-110А", анемометр с крыльчаткой "Testo-410-1", анемометр чашечный АСЦ - 3, актинометр (радиометр) "Аргус-03", газоанализатор "Колион -1А", газоанализатор оксида азота, люксметр-яркомер "ТКА-04/3", индикатор радиационного фона ИРФ-3Т, измеритель уровней ЭМИ ПЗ-41, комплект приборов "Циклон-005", метеометр МЭС-01. Технические средства обучения: ноутбук Asus, проектор Sharp. Лицензионное программное обеспечение:

Аудитория	Назначение	Оснащение
		Windows 7 Pro, лиц. 60618367, Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415, Adobe Reader – свободно распространяемое ПО.
3328	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	комплект учебной мебели, доска, тематические плакаты, экран. Технические средства обучения: мультимедиапроектор.
249	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.
343	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.
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.
1303	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.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	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.
4104	Учебная аудитория "Лаборатория механизированных способов сварки"	комплект учебной мебели, тематические плакаты, источник питания ВДУ 505, механизм подачи сварочной проволоки МПО-44-1, аппарат для ручной плазменной резки POWERCUT 875, источник питания Форсаж-315, механизм подачи сварочной проволоки Arc4000i (AristoAI), блок управления сварочного поста Origo TM Feed 484, аппарат аргодуговой сварки Mig 500t, аппарат аргодуговой сварки Mig 5000i, аппарат аргодуговой сварки Aristo tig 255, аппарат универсальной плазменной резки УПР 1210, источник питания ВС 632 Tun 1616, источник питания ВС 600 TC 17.

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

При обучении по данной дисциплине обучающийся имеет возможность пройти все виды занятий, осуществляемые под руководством преподавателя в точно установленное время, в ходе которых решаются дидактические задачи, вытекающие из целей обучения.

Рекомендации при подготовке к лекционным занятиям

На лекциях, согласно рабочей программе, преподавателем в устной форме излагается учебный материал дисциплины, новейшие, научные или иные материалы.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов. В конспекте допускается использование схем, таблиц и рисунков, но последние не должны его перегружать. Недопустимым является сканирование учебников, учебных пособий, отдельных частей монографий, а также копирование текстов работ, выполненных другими обучающимися.

После изучения теоретического материала темы, необходимо ответить на вопросы для самопроверки, которые представлены в учебном пособии. При возникновении непонятных вопросов следует обращаться за консультацией к преподавателю, ведущему дисциплину.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию: 1. Проработать конспект лекций; 2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу; 3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия; 4. Выполнить домашнее задание; 5. Проработать тестовые задания и задачи; 6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. Обучающиеся должны четко представлять цель практической работы и её содержание, усвоить теоретические основы и знать последовательность выполняемых операций. По окончании необходимо предоставить преподавателю отчет о выполненной работе.

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа проводится с целью:

– систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;

- углубления и расширения теоретических знаний студентов;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

- чтение основной и дополнительной литературы (самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам);
- работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы;
- работа со словарем, справочником;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- конспектирование источников;
- реферирование источников;
- составление аннотаций к прочитанным литературным источникам;
- составление рецензий и отзывов на прочитанный материал;
- составление обзора публикаций по теме;
- составление и разработка терминологического словаря;
- составление хронологической таблицы;
- составление библиографии (библиографической картотеки);
- подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, экзамену);
- выполнение домашних работ;
- самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты).

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.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, краткие).

Рекомендации по выполнению расчетно-графической работы

В соответствии с учебным планом изучения дисциплины студент должен выполнить расчетно-графическую работу. Целью расчетно-графической работы является закрепление знаний, полученных студентами при изучении теоретического курса дисциплины.

Перед началом выполнения РГР преподаватель выдает обучающимся методические указания, в которых приведены: задание, примеры выполнения задания, форма отчета и контрольные вопросы для допуска и защиты расчетно-графической работы.

При выполнении расчетно-графической работы необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной дисциплине.

После выполнения полного объема расчетно-графической работы она сдается на проверку преподавателю. Преподаватель в течение установленного времени проверяет работу и на титульном листе пишет заключение о допуске «к защите» или «к исправлению».

Если расчетно-графическая работа не допущена к защите, то все необходимые дополнения и исправления включаются в пояснительную записку работы.

Допущенная к защите работа предъявляется преподавателю на защите в соответствии с действующими стандартами.

Расчетно-графической работа, выполненная не в соответствии с выданным заданием, защите не подлежит.

К экзамену допускаются студенты, освоившие теоретический материал и защитившие расчетно-графическую работу.

Тема РГР : Анализ состояния охраны труда сварочного участка (по вариантам).

Рекомендации по подготовке к экзамену.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к экзамену студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену студент вновь обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Список вопросов к экзамену представлен в Приложении к данной РПД (Оценочные материалы).

В рамках учебного процесса организуются консультации для одного или группы обучающихся по решению сложных вопросов тем, разделов дисциплины с целью их закрепления. Каждый обучающийся при подготовке к экзамену обеспечен индивидуальным доступом к электронно-библиотечной системе и библиотечным фондам.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.

2. Дисциплина также реализуется с применением ДОТ.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 15.03.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Оборудование и технология сварочного производства

Дисциплина: Техника безопасности и промышленная санитария в сварочном производстве

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

1. Негативные факторы техносферы, виды опасности.
2. Техносфера, как новый тип среды обитания человека.
3. Вредные производственные факторы.
4. Опасные производственные факторы.
5. Факторный подход к изучению воздействия окружающей среды на благополучие человека.
6. Показатели негативности как оценка влияния опасности на человека.
7. Меры по предупреждению неблагоприятных воздействий на человека вредных и опасных производственных факторов.
8. Человек как элемент системы «человек-среда».
9. Гигиена труда и производственная санитария на предприятии.
10. Характер воздействия на организацию человека вредных веществ.
11. Классы вредных веществ, степени воздействия на организм человека.
12. Классификация химических опасностей.
13. Отравление вредными веществами.
14. Специфическое воздействие вредных веществ.
15. Комбинированное действие вредных веществ.
16. Гигиеническое нормирование вредных веществ.
17. Этапы нормирования вредных веществ.
18. Принципы нормирования вредных веществ.
19. Промышленные яды и их характеристика.
20. Токсическая классификация вредных веществ.
21. Основные свойства пыли.
22. Оценка вредности пыли.
23. Методы измерения концентрации пыли.
24. Методы очистки воздуха от пыли.
25. Параметры метеоусловий производственных помещений.
26. Способы защиты человека от лучистого потока теплоты.
27. Виды и задачи вентиляции.
28. Естественная вентиляция.
29. Искусственная вентиляция.
30. Местная вентиляция.
31. Индивидуальные средства защиты от вредных выделений.

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к107) Транспортно- технологические комплексы 7 семестр, 2024-2025	Экзаменационный билет № Техника безопасности и промышленная санитария в сварочном производстве Направление: 15.03.01 Машиностроение Направленность (профиль): Оборудование и технология сварочного производства	Утверждаю» Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент 25.04.2024 г.
Вопрос Негативные факторы техносферы, виды опасности. (УК-8,ПК-2)		
Вопрос Рассчитать местную вентиляцию рабочего места сварщика в производственном помещении площадью 200 кв.м. (УК-8,ПК-2)		
Задача (задание) (УК-8,ПК-2)		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста

1. Промышленная безопасность опасных производственных объектов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» - это:

А) Система установленных законом мер, обеспечивающих состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;

Б) Система установленных законом запретов, ограничений и предписаний по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов;

В) Состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на

опасных производственных объектах и последствий указанных аварий. Абз. 2 ст. 1.ФЗ.от 21. 07.97.№116-ФЗ.

Г) Состояние защищенности конституционного права граждан Российской Федерации на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.

2. Что входит в понятие «инцидент» в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

А) Контролируемое и (или) неконтролируемое горение, а также взрыв опасного производственного объекта, не сопровождающиеся выбросом в окружающую среду опасных веществ;

Б) Отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от установленного режима технологического процесса; Абз. 4 ст. 1.ФЗ от 21.07.97.№116-ФЗ.

В) Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ, при которых нет пострадавших;

Г) Нарушение целостности или полное разрушение сооружений и технических устройств опасного производственного объекта при отсутствии взрыва либо выброса опасных веществ.

3. Что понимается под требованиями промышленной безопасности в соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?

А) Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся только в федеральных законах, соблюдение которых обеспечивает промышленную безопасность;

Б) Условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования, содержащиеся в Федеральном законе от 21.07.1997 N 116-ФЗ, других федеральных законах и принимаемых в соответствии с ними нормативных правовых актов Президента Российской Федерации, нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, а также федеральных нормах и правилах в области промышленной безопасности: П.1. Ст 3 ФЗ от 21.07.97. №116-ФЗ.

В) Требования, содержащиеся в нормативных технических документах, принимаемых федеральным органом исполнительной власти, специально уполномоченными в области промышленной безопасности, в рамках его компетенции и по установленным формам;

Г) Условия, запреты, ограничения, установленные в нормативных актах, соблюдения которых обеспечивает состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах последствий указанных аварий.

4. При строительстве и реконструкции каких объектов капитального строительства осуществляется государственный строительный надзор?

А) При строительстве объектов капитального строительства, проектная документация которых подлежит экспертизе в соответствии со статьей 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации либо является - модифицированной проектной документацией. П 34,36. РФ от 05. 03.2007.№145.

Б) При строительстве любых объектов.

В) Только при строительстве объектов, которые в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации являются особо опасными, технически сложными или уникальными.

Г) Только при строительстве объектов, общая площадь которых составляет более 1500 м².

5. Что не является предметом государственного строительного надзора?

А) Наличие разрешения на строительство.

Б) Выполнение работ по договорам о строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, заключенным с застройщиком, техническим заказчиком, лицом, ответственным за эксплуатацию здания, сооружения, региональным оператором, только индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, которые являются членами саморегулируемых организаций в области строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

В) Соответствие строительных материалов, применяемых в процессе строительства, реконструкции объекта капитального строительства требованиям технических регламентов, проектной документации.

Г) Наличие декларации промышленной безопасности. П 2 ст 53.РФ от 29.12.2004.№190-ФЗ.

6. Какая страховая сумма по договору обязательного страхования установлена для декларируемых опасных объектов?

А) До 7 миллионов рублей в зависимости от количества опасных объектов.

Б) От 10 миллионов рублей до 6,5 миллиардов рублей в зависимости от максимально

возможного количества потерпевших, жизни и здоровью которых может быть причинен вред в результате аварии на опасном объекте. П 11. РФ от 04.07.2012. №682.

В) От 10 миллионов рублей до 50 миллионов рублей в зависимости от отраслевой принадлежности.

7. В отношении каких опасных объектов заключается договор обязательного страхования?

А) В отношении всего предприятия.

Б) В отношении каждого опасного объекта, если иное не предусмотрено договором в отношении опасных объектов. Ст 10 ФЗ от 04.05.11. №99-ФЗ.

В) В отношении только декларируемых опасных объектов.

Г) В отношении групп опасных объектов, объединенных по территориальному принципу или по специфике технологических операций

8. На какой срок заключается договор обязательного страхования гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте?

А) На срок не более одного года.

Б) На срок не более шести месяцев.

В) На срок не менее чем один год. п 2 ст 12 ФЗ от 21.07.97. №116-ФЗ.

Г) На срок не менее чем девять месяцев.

9. Кем осуществляется контроль за исполнением владельцем опасного производственного объекта обязанности по обязательному страхованию гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте?

А) Ростехнадзором, осуществляющим в пределах своей компетенции функции по контролю и надзору в области безопасности соответствующих производственных объектов. п 3 ст 12 ФЗ от 21.07.97. №116-ФЗ.

Б) Фондом социального страхования Российской Федерации.

В) Национальным союзом страховщиков ответственности.

Г) Страховой компанией.

10. При каком условии событие признается страховым случаем?

А) Если в результате аварии на опасном объекте после окончания действия договора страхования причинен вред нескольким потерпевшим.

Б) Если причинен вред потерпевшим, явившийся результатом последствий воздействия аварии, произошедшей в период действия договора обязательного страхования, которое влечет за собой обязанность страховщика произвести страховую выплату потерпевшим. п 8 ст 12 ФЗ от 21.07.97. №116-ФЗ.

В) Если вред, причиненный в период действия договора страхования, является результатом последствий или продолжающегося воздействия аварии, произошедшей до заключения договора обязательного страхования.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.