

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

Директор ЕНИ УТВЕРЖДАЮ



Ахтямов М.Х.

27.05.2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### Технологическая практика (мастерские)

для направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Составитель(и): д.т.н., профессор, Макиенко В.М.

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

Протокол от 11.05.2022г. № 3

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 (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

---

**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 (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

---

**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

Программа Технологическая практика (мастерские)

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2018 № 96

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Продолжительность

Часов по учебному плану 108 Виды контроля в семестрах:

в том числе: зачёты с оценкой 4

контактная работа 2

самостоятельная работа 102

**Распределение часов**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	102	102	102	102
Итого	108	108	108	108

**1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ**

1.1	– ознакомление обучающихся с организацией рабочего места, правилами техники безопасности при обработке металлов.
1.2	– ознакомление обучающихся с правилами выбора приёмов выполнения операций по обработке металлов, выбору режимов работ.
1.3	– ознакомление обучающихся с конструкцией и использованием основных измерительных инструментов, станков, приспособлений и другого оборудования, применяемого при обработке металлов, а также источников питания сварочной дуги.
1.4	– обучение основным технологическим приёмам изготовления деталей слесарной и механической обработкой;
1.5	– обучение основным технологическим приёмам изготовления конструкций ручной дуговой сваркой.
1.6	
1.7	Форма проведения практики: стационарная, выездная.

**2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б2.О.02(У)
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Выполнение работ по профессии рабочего
2.1.2	Физико-химические основы коррозии. Противокоррозионная защита
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Технологическая практика

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ****УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

<b>Знать:</b>
основные требования информационной безопасности;
<b>Уметь:</b>
использовать компьютерные технологии для планирования, организации и проведения работ по техническому регулированию и метрологии;
<b>Владеть:</b>
навыками применения стандартных программных средств; навыками работы на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;

**ОПК-1: Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания**

<b>Знать:</b>
закономерностях развития научно-технического прогресса (НТП);
<b>Уметь:</b>
понимать и решать профессиональные задачи в области управления научно-исследовательской и производственной деятельностью
<b>Владеть:</b>
навыками работы со средствами измерений, устройствами их сопряжения с компьютером как средством обработки и управления информацией.

**ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений**

<b>Знать:</b>
технические требования и стандарты;
<b>Уметь:</b>
пользоваться измерительным и разметочным инструментом,
<b>Владеть:</b>
навыками выполнения работ на токарных и фрезерных станках, основами ручной дуговой сварки.

<b>ПК-4: Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</b>
<b>Знать:</b>
процессы механической обработки на универсальных металлорежущих станках.
<b>Уметь:</b>
осуществлять наладку станков на заданную работу, осуществлять заточку режущего инструмента,
<b>Владеть:</b>
навыками выполнения слесарных работ,

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекции</b>						
1.1	Введение. Задачи практики /Лек/	4	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-4 УК-3	Л1.7Л2.2Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 2. Подготовительный этап (ознакомительные лекции)</b>						
2.1	Токарный участок: 1. Инструмент и оборудование при токарной обработке. 2. Техника обработки: - наружных поверхностей - конических - фасонных /Ср/	4	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-4 УК-3	Л1.3 Л1.8Л2.1 Л2.4Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	
2.2	Фрезерный участок: 1. Классификация и геометрия фрез. 2. Фрезерные станки, технология обработки различных поверхностей. /Ср/	4	4	ОПК-1 ОПК-2 ПК-4 УК-3	Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	
2.3	Слесарный участок: 1. Основы измерений. Допуски и посадки. 2. Виды обработки: рубка, резка, опилование, сверление, резьба.	4	4	ОПК-1 ОПК-2 ПК-4 УК-3	Л1.1 Л1.3Л2.4Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	
2.4	Сварочный участок: 1. Сущность и технология ручной дуговой сварки плавящимся электродом 2. Типы сварных соединений и швов.	4	4	ОПК-1 ОПК-2 ПК-4 УК-3	Л1.2 Л1.3 Л1.6Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	<b>Раздел 3. Инструктаж по ТБ</b>						
3.1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности на токарном участке /Ср/	4	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-4 УК-3	Л2.2 Э1 Э3 Э4	0	
3.2	Инструктаж по охране труда и технике безопасности на фрезерном участке /Ср/	4	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-4 УК-3		0	
3.3	Инструктаж по охране труда и технике безопасности на слесарном участке /Ср/	4	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-4 УК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.7 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	Инструктаж по охране труда и технике безопасности на сварочном участке /Ср/	4	2	ОПК-1 ОПК-2 ПК-4 УК-3		0	
	<b>Раздел 4. Практические занятия</b>						
4.1	Токарный участок: Ознакомление с устройством токарного станка. Обработка наружных поверхностей. Изготовление цилиндрических отверстий. Сверление и рассверливание сквозных отверстий. /Ср/	4	20	ОПК-1 ОПК-2 ПК-4 УК-3	Л1.8Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	

4.2	Фрезерный участок: Управление станком и его наладка. Основы фрезерования поверхностей. Фрезерование фасонных и криволинейных поверхностей. Фрезерование многогранников цилиндрической фрезой. /Ср/	4	20		Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	
4.3	Слесарный участок: Разметка плоских поверхностей. Рубка, правка и гибка металла. Отпиливание плоских поверхностей. Сверление, зенкерование, развертывание. Нарезание резьбы. /Ср/	4	20	ОПК-1 ОПК-2 ПК-4 УК-3	Л1.1 Л1.5 Л1.7Л2.4Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	
4.4	Сварочный участок: Эксплуатация сварочного оборудования. Сварка пластин из углеродистой стали в нижнем и вертикальном положениях. Сварка стыков трубопроводов в поворотном положении. Наплавочные работы /Ср/	4	20	ОПК-1 ОПК-2 ПК-4 УК-3	Л1.2 Л1.6Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Клиндух В.Ф., Лихачев Е.А.	Основы слесарного производства: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012,
Л1.2	Макиенко В.М., Верхотуров А.Д., Романов И.О., Востриков Я. А.	Сварочное производство: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,
Л1.3	Бабенко Э.Г.	Разработка технологических процессов восстановления и упрочнения деталей: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,
Л1.4		Фрезерное дело: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2009, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143823">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143823</a>
Л1.5	Фещенко В. Н.	Слесарное дело: Механическая обработка деталей на станках	Москва: Инфра-Инженерия, 2013, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=144682">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=144682</a>
Л1.6	Серикова Г. А.	Сварочные работы. Практический справочник	Москва: Рипол Классик, 2013, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=213565">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=213565</a>
Л1.7		Правила по охране труда при выполнении электро-сварочных и газосварочных работ в вопросах и ответах: пособие для изучения и подготовки к проверке	Москва: ЭНАС, 2015, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=375150">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=375150</a>
Л1.8	Фещенко В. Н., Махмутов Р. Х.	Токарная обработка	Москва-Вологда: Инфра-Инженерия, 2016, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444432">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444432</a>

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Оглоблин А.Н.	Основы токарного дела	Санкт-Петербург: Машиностроение, 1975,
Л2.2		Настройка фрезерного станка на автоматические циклы работы и расчет режимов фрезерования: Метод. указания	Гомель, 1984,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Ничков А.Г.	Фрезерные станки	Москва: Машиностроение, 1984,
Л2.4	Клиндух В.Ф., Макиенко В.М.	Неразрушающие методы контроля и диагностики узлов и деталей подвижного состава: Учеб. пособие для вузов	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2006,
<b>6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бабенко Э.Г.	Материаловедение и технология конструкционных материалов: практикум	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012,
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики</b>			
Э1	Библиотека технической литературы.		<a href="http://www.chipmaker.ru">http://www.chipmaker.ru</a>
Э2	Сварочное производство.		<a href="http://www.techlib.org">http://www.techlib.org</a>
Э3	Федеральный портал «Инженерное образование»;		<a href="http://www.techno.edu.ru">http://www.techno.edu.ru</a>
Э4	Центральная нормативно-методическая библиотека.		<a href="http://www.mlgsvs.ru/library.html#search">http://www.mlgsvs.ru/library.html#search</a>
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
6.3.1.1	Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415		
6.3.1.2	Google Chrome, свободно распространяемое ПО		
6.3.1.3	Mozilla Firefox, свободно распространяемое ПО		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
6.3.2.1	Компьютерная справочно-правовая система "Консультант Плюс" <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>		
6.3.2.2	Информационно-правовое обеспечение "Гарант" <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>		
6.3.2.3	Справочная система «Техэксперт» <a href="https://docs.cntd.ru/">https://docs.cntd.ru/</a>		
<b>7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>			
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ</b>			
<p>1. Выполнению студентами заданий должны предшествовать вводные лекции, проводимые преподавателем (руководителем практики), и показ практических приёмов учебным мастером.</p> <p>Из вводных лекций студенты получают сведения о сущности изучаемых технологических процессов, назначении инструментов, приспособлений, станках и другом технологическом оборудовании, о требованиях, предъявляемых к качеству и состоянию обработанных поверхностей.</p> <p>Самостоятельная работа студентов следует за демонстрационным занятием на рабочих местах, где студенты выполняют задания по различным операциям технологического процесса, они знакомятся с последовательностью выполнения этих операций и с производственно-технической документацией (чертежи, карты технологического процесса) и заканчивают работу изготовлением определённых изделий и деталей.</p> <p>В процессе самостоятельной работы студенты получают необходимый инструктаж от преподавателя (руководителя практики) и учебного мастера.</p> <p>2. Обязанности студента во время прохождения учебной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомиться с программой учебной практики.</li> <li>– ознакомиться с правилами внутреннего распорядка в мастерских.</li> <li>– пройти инструктаж по охране труда и технике безопасности.</li> <li>– строго посещать ознакомительные лекции, проводимые руководителем практики, и показ практических приёмов, проводимых учебным мастером.</li> <li>– выполнять задания для проведения текущей аттестации по этапам практики (токарный участок, фрезерный участок, сварочный и слесарный участок).</li> <li>– по итогам практики сдать квалификационный экзамен на получение рабочей профессии (электрогазосварщик, токарь).</li> </ul>			