

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Проректор по учебной работе

Учёным советом ДВГУПС

Гафиатулина Елена Саугановна



Протокол № 6

«16» июня 2022г.

МП



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Высшего образования

программа бакалавриата

направление подготовки
15.03.01 Машиностроение

направленность (профиль):
Оборудование и технология сварочного производства

Квалификация выпускника - бакалавр

Хабаровск

2022

Оборотная сторона титульного листа

Обсуждена на заседании кафедры
Кафедра Транспортно-технологические комплексы

11.05.2022

протокол № 3

Гамоля Юрий
Александрович

Согласовано
EFE11A75BD468B119445FCA3A854199FC67EBD78

Одобрена на заседании Методической комиссии Института тяги и подвижного состава

25.05.2022

протокол № 4

Председатель Методической комиссии Института тяги и подвижного состава
Стецюк Андрей Евгеньевич

Согласовано
C8A49692A3FF9C75CEF799064EF15BA0AF09-119

Одобрена организацией (предприятием)

Закрытое акционерное общество «Дальтехлазер»

образовательная программа в виде общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Руководитель организации (предприятия)

Кострубатов Александр Васильевич



06 _____ 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

Гарлицкий Евгений
Игоревич

Согласовано
06F63DCFB57... XABAPCHCK... CFCDB-E8F8F1AE9375

Председатель Совета обучающихся

Иванников Дмитрий
Иванович

Согласовано
C8A49692A3FF9C75CEF799064EF15BA0AF09-119

Директор Института тяги
и подвижного состава

Стецюк Андрей
Евгеньевич

Согласовано
C8A49692A3FF9C75CEF799064EF15BA0AF09-119

Директор ИИФО
Тепляков Алексей
Николаевич

Согласовано
57734D88B900FA02028F6FE6C4F8B07D2270624F

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы
2. Учебный план и календарный учебный график
3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
4. Рабочие программы практик
5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации
6. Оценочные материалы
- 6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации
- 6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации
7. Программа воспитательной работы
8. Календарный план воспитательной работы

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направление: 15.03.01 Машиностроение

Квалификация, присваиваемая выпускникам: бакалавр.

Объём основной профессиональной образовательной программы:

Объём программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы.

Формы обучения и срок получения образования:

Форма обучения: очная, заочная.

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года 10 месяцев;

Профиль: Оборудование и технология сварочного производства

Общее описание профессиональной деятельности выпускника.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения; проектирования машиностроительных производств, их основного и вспомогательного оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки; проектирования транспортных систем машиностроительных производств; разработки нормативно-технической и плановой документации, системы стандартизации и сертификации; разработки средств и методов испытаний и контроля качества машиностроительной продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

производственно-технологический;

организационно-управленческий;

**Перечень профессиональных стандартов (при наличии),
соотнесенных с ФГОС ВО:**

40.115	Профессиональный стандарт "Специалист сварочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. N 975н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный N 40444)
--------	--

организационно-управленческая деятельность:

- организация работы малых коллективов исполнителей;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;
- проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений;
- подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических решений;
- выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;
- планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- подготовка документации для создания системы менеджмента качества на предприятии;
- проведение организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации производственных участков.

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО:

40.115	Профессиональный стандарт "Специалист сварочного производства", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. N 975н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный N 40444)
--------	--

Планируемые результаты освоения образовательной программы.
Паспорт компетенций
 по основной профессиональной образовательной программе
 по направлению 15.03.01 Машиностроение,
 направленности (профилю) «Оборудование и технология сварочного производства»

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
Универсальные компетенции			
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.	Применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	Проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	Методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.	Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.	Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>Принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p>	<p>Применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</p>	<p>Навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</p>	<p>Понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>	<p>Простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p>	<p>Эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p>	<p>Методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>

<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно - практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p>	<p>Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p>	<p>Средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Особенности реализации общих этических и социальных норм во взаимодействии с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья, в социальной и профессиональной сфере.</p>	<p>Устанавливать и поддерживать социальные и профессиональные взаимодействия с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья, исходя из общих этических и социальных норм.</p>	<p>Общими этическими и социальными нормами межличностной коммуникации, приемами взаимодействия в социальной и профессиональной сфере с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья.</p>

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Базовые экономические понятия и закономерности значимых экономических явлений в различных областях жизнедеятельности.	Анализировать закономерности значимых экономических явлений, выбирать и оценивать экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	Навыком содержательно интерпретировать закономерности значимых экономических явлений, выбирать и оценивать экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Основные положения защиты интересов и прав гражданина, признаки коррупционного поведения и его последствия, условия противодействия коррупции.	Устанавливать признаки коррупционного поведения и его последствия, определять факторы противодействия коррупции, меры по урегулированию конфликта интересов и предупреждению коррупции	Навыком устанавливать признаки и последствия коррупционного поведения, факторы противодействия коррупции, меры по урегулированию конфликта интересов и предупреждению коррупции
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	Естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Использовать естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Навыками использования естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	Основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	Навыками использования основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;	Профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	Использовать профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	Навыками использования профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	Принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Использовать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Навыками использования принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	Работу с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Использовать работу с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Навыками использования работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	Стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Использовать решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-7. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	Современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Использовать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Навыками использования современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении
ОПК-8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;	Анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	Использовать анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	Навыками использования анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении
ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	Новое технологическое оборудование	Использовать новое технологическое оборудование	Навыками использования нового технологического оборудования

ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	Виды контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах;	Использовать контроль и обеспечение производственной и экологической безопасности на рабочих местах	Навыками использования контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах
ОПК-11. Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;	Методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Использовать методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Навыками использования методов контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проведения анализа причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработки мероприятия по их предупреждению
ОПК-12. Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения;	Способы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, умения контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	Использовать способы обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, умения контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	Навыками использования способов обеспечения технологичности изделий и процессов их изготовления, умения контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения
ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;	Стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	Использовать стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения	Навыками использования стандартных методов расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Использовать разработку алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Навыками использования разработки алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения

Профессиональные компетенции			
ПК-1. Способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Способы разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств	Разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств	Навыками разработки технологической и производственной документации с использованием современных инструментальных средств
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	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	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	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
ПК-3. Способен проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Способы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организации профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования	Проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт оборудования	Навыками проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организации профилактического осмотра и текущего ремонта оборудования
ПК-4. Способен выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Навыки выбора основных и вспомогательных материалов и способов реализации основных технологических процессов и применения прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения

<p>ПК-5. Способен применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>Методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>Применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>	<p>Владеть методами применения стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий</p>
<p>ПК-6. Способен к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</p>	<p>Средства метрологического обеспечения технологических процессов, типовые методы контроля качества выпускаемой продукции</p>	<p>Применять средства метрологического обеспечения технологических процессов, типовые методы контроля качества выпускаемой продукции</p>	<p>Владеть средствами метрологического обеспечения технологических процессов, типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции</p>

Сведения о профессорско-преподавательском (преподавательском) составе, участвующем в реализации ОПОП

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Сведения о материально-техническом обеспечении

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих

соответствующую практику.

Обучающиеся университета обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Доступ к ЭБС имеет каждый обучающийся из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Логины и пароли выдает библиотека.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Условия реализации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В ДВГУПС с учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде, оснащение предупредительными и информирующими обозначениями необходимых помещений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости, могут быть созданы адаптированные программы обучения, в том числе оценочные материалы, разрабатываемые кафедрами, ответственными за организацию и методическое обеспечение реализации основных профессиональных образовательных программ, совместно с Учебно-методическим управлением.

В ДВГУПС для инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья разработана адаптированная программа обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт».

При получении образования в ДВГУПС, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечиваются бесплатно учебниками и учебными пособиями и иной учебной литературой.

В целях доступности получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в ДВГУПС предусматривается:

- представление для слабовидящих в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий, консультаций и экзаменов (отв. учебные структурные подразделения);

- присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь (отв. учебные структурные подразделения);

- обеспечение выпуска альтернативных форматов учебно-методических материалов (крупный шрифт), в том числе в электронном виде (отв. издательство совместно с кафедрами, ведущими подготовку);

- обеспечение для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, возможностей доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ДВГУПС (отв. эксплуатационное управление);

- правовое консультирование обучающихся (отв. юридическое управление);

- обеспечение для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий,

библиотеке и иных помещениях специальных учебных мест (отв. эксплуатационное управление);

- обеспечение сочетание on-line и off-line технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий (отв. управление по информационным технологиям);

- осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с рекомендациями федеральных учреждений медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии (отв. учебные структурные подразделения).

Аннотации (краткое содержание) дисциплин (модулей), практик, профессиональных модулей:

В состав ОПОП подготовки бакалавров входят рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как обязательной, так и части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, включая дисциплины по выбору студента, факультативные дисциплины и рабочие программы практик.

В табл. 2 приводятся аннотации дисциплин и практик учебного плана.

Таблица 2

Индекс	Наименование
Блок 1	Дисциплины (модули)
Б1.Б	Базовая часть
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история) Сущность, формы, функции исторического знания; отечественная историография; история России – неотъемлемая часть всемирной истории; проблема этногенеза восточных славян; основные этапы становления государственности; древняя Русь и кочевники; особенности социального строя Древней Руси; эволюция восточнославянской государственности в XI – XII вв.; социально – политические изменения в русских землях в XIII – XV вв.; Русь и Орда; Россия и средневековые государства Европы и Азии; специфика формирования единого российского государства; формирование сословной системы организации общества; реформы Петра I; век Екатерины II; предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма; эволюция форм собственности на землю; крепостное право в России; становление индустриального общества в России; общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в.; проблема экономического роста и модернизации; Россия в начале XX в.; российские реформы в контексте общемирового развития в начале века; политические партии России; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революция 1917 г.; гражданская война и интервенция; НЭП; формирование однопартийного политического режима; образование СССР;

	<p>внешняя политика; социально-экономические преобразования в 30-е гг.; СССР накануне и в начальный период второй мировой войны; Великая Отечественная война; социально-экономическое развитие; внешняя политика СССР в послевоенные годы; холодная война; попытки осуществления политических и экономических реформ; НТР и ее влияние на ход общественного развития; СССР в середине 1960 – 1980-х гг.; СССР в 1985 – 1991 гг.; распад СССР; становление новой российской государственности (1993 – 1999 г.); Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации; внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.</p>
Б1.О.02	<p>Философия Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм, Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс: личность и массы; свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представление о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.</p>
Б1.О.03	<p>Иностранный язык Фонетика. Основные особенности полного стиля произношения. Специфика артикуляции звуков и ударение в словах. Чтение транскрипции. Интонация и ритм английского предложения. Лексика. Лексический минимум, охватывающий сферу повседневного и академического общения. Основные способы словообразования. Понятие о свободных и фразеологических словосочетаниях. Грамматика. Основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла.</p>

	<p>Страноведение. Культура и традиции стран изучаемого языка. Правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и простых лексико–грамматических средств в ситуациях повседневного и академического общения. Основы публичной речи: устное сообщение, презентация. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере повседневной и академической коммуникации. Чтение. Аналитическое, ознакомительное, поисковое чтение несложных познавательных аутентичных текстов разнообразной тематики. Письмо. Виды эссе: повествование, описание, рассуждение, аргументация.</p>
Б1.О.04	<p>Высшая математика Основы линейной алгебры. Определители, матричное исчисление. Исследование систем линейных алгебраических уравнений. Фундаментальная система решений. Векторная алгебра. Скалярное, векторное, смешанное произведения, их свойства и применение. Линейные преобразования. Аналитическая геометрия на плоскости. Прямоугольная и полярная системы координат. Кривые второго порядка. Аналитическая геометрия в пространстве. Плоскость и прямая в пространстве. Поверхности второго порядка. Функция одной действительной переменной. Предельное исчисление ФОДП, непрерывность. Дифференциальное исчисление ФОДП. Основные теоремы о дифференцируемых функциях. Исследование функций и построение графиков. Интегрирование ФОДП. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Несобственные интегралы. Функции многих действительных переменных. Кратные и криволинейные интегралы. Теория поля. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Ряды. Основные понятия гармонического анализа. Теория функции комплексного переменного.</p>
Б1.О.05	<p>Физика Механика: Законы механики поступательного и вращательного движения материальной точки и твёрдого тела, законы сохранения механической энергии, импульса, момента импульса. Молекулярная физика и термодинамика: Основы молекулярно-кинетической теории. Термодинамика. Основы классической статистической физики. Электромагнетизм»: Электростатика. Законы постоянного тока. Магнитное поле в вакууме и в веществе. Электромагнетизм. Колебания и волны: Свободные и вынужденные колебания. Волны. Электромагнитное поле. Оптика: Волновая оптика. Квантовая оптика. «Квантовая механика». Квантово-механическое описание поведения микрочастиц. Элементы ядерной физики и физики элементарных частиц.</p>
Б1.О.06	<p>Химия Основные понятия и законы химии. Классификация химических соединений. Строение атома. Правила и порядок заполнения атомных орбиталей. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева Типы химической связи. Строение вещества.</p>

	<p>Основы термохимии. Термодинамические функции, расчеты. Законы термодинамики и термохимии. Химическая кинетика и химическое равновесие. Химические системы: каталитические системы растворы, дисперсные системы, электрохимические системы. Коррозия, методы защиты от коррозии.</p>
Б1.О.07	<p>Начертательная геометрия Центральное и параллельное проецирование. Аксонометрические проекции. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Кривые линии, поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Позиционные задачи: на принадлежность геометрических элементов; на пересечение; построение касательных к поверхностям. Способы преобразования чертежа. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей.</p>
Б1.О.08	<p>Информатика Роль информации в современном обществе. Основные понятия информации. Информационные процессы. Количественные и качественные характеристики информации. Кодирование информации. Логические основы ЭВМ. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Цифровая грамотность: алгоритмизация и программирование; технология программирования; языки программирования высокого уровня; базы данных; СУБД; база данных как основа информационно-управляющей системы. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Локальные и глобальные сети. Основы информационной безопасности: основные понятия; угрозы безопасности; защита информации.</p>
Б1.О.09	<p>Безопасность жизнедеятельности Человек и опасности в техносфере. Номенклатура опасностей, их идентификация, классификация и нормирование. Риско-ориентированный подход в управлении техносферной безопасностью. Система управления охраной труда на предприятии. Специальная оценка условий труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Электробезопасность. Защита от поражения электрическим током. Пожарная безопасность на предприятии. Первая помощь пострадавшим. Природоохранная деятельность на предприятии. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций. Организационная структура, силы и средства РСЧС. Организация защиты населения и территорий от ЧС. Антитеррористическая деятельность. Гражданская оборона в условиях мирного и военного времени. Организация, структура и силы ГО. Планирование мероприятий ГО. Государственный надзор в области ГО.</p>
Б1.О.10	<p>Экология Экология как наука. Биосфера: понятие биосферы, ее структура. Круговороты веществ в биосфере. Экосистема: состав, структура, разнообразие. Биотические связи организмов в биоценозах. Продукция и энергия в экосистемах. Экологические</p>

	<p>пирамиды. Динамика экосистем. Организм и среда. Основные среды жизни. Экологические факторы среды. Глобальные экологические проблемы. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Водные ресурсы и их охрана. Охрана атмосферного воздуха и почвы. Особо охраняемые природные территории. Социально-экономические аспекты экологии. Экология и здоровье человека. Экологический контроль и экспертиза. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и концепция устойчивого развития.</p>
Б1.О.11	<p>Сопротивление материалов Основные понятия. Метод сечений. Центральное растяжение – сжатие. Сдвиг. Геометрические характеристики сечений. Прямой поперечный изгиб. Кручение. Косой изгиб, внецентренное растяжение – сжатие. Элементы рационального проектирования простейших систем. Расчет статически определимых стержневых систем. Метод сил, расчет статически неопределимых стержневых систем. Анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела. Сложное сопротивление, расчет по теориям прочности. Расчет безмоментных оболочек вращения. Устойчивость стержней. Продольно-поперечный изгиб. Расчет движущихся с ускорением элементов конструкций. Удар. Усталость. Расчет по несущей способности.</p>
Б1.О.12	<p>Электротехника, электроника и электропривод Введение: электрические и магнитные цепи; основные определения, топологические параметры и методы расчета электрических цепей; анализ и расчет линейных цепей переменного тока; анализ и расчет электрических цепей с нелинейными элементами; анализ и расчет магнитных цепей. Электромагнитные устройства и электрические машины: электромагнитные устройства; трансформаторы; машины постоянного тока (МПТ); асинхронные машины; синхронные машины. Основы электроники и электрические измерения: элементная база современных электронных устройств; источники вторичного электропитания; усилители электрических сигналов; импульсные и автогенераторные устройства; основы цифровой электроники; микропроцессорные средства; электрические измерения и приборы.</p>
Б1.О.13	<p>Материаловедение и технология конструкционных материалов Строение материалов. Кристаллизация и структура металлов и сплавов. Диффузионные и бездиффузионные превращения. Классификация сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Деформация и разрушение. Механические свойства материалов. Способы упрочнения металлов и сплавов. Железо и его сплавы. Диаграмма железо-цементит. Стали: классификация, автоматные стали. Чугуны: белые, серые, высокопрочные, ковкие. Влияние легирующих компонентов на превращения, структуру, свойства сталей. Теория термической обработки. Диаграмма изотермического превращения аустенита. Виды и разновидности термической обработки: отжиг, закалка, отпуск, нормализация. Поверхностная закалка; химико-термическая</p>

	<p>обработка: цементация, азотирование, нитроцементация, ионное азотирование. Углеродистые и легированные конструкционные стали; назначение, термическая обработка, свойства. Стали, устойчивые против коррозии, жаропрочные стали и сплавы. Инструментальные материалы: инструментальные и быстрорежущие стали, твердые сплавы и режущая керамика, сверхтвердые материалы, материалы абразивных инструментов. Цветные металлы и сплавы, их свойства и назначение; медные, алюминиевые, титановые и цинковые сплавы. Неметаллические материалы. Полимеры; строение, полимеризация и поликонденсация, свойства. Пластмассы: термопластичные, термореактивные, газонаполненные, эластомеры, резины, клеи, герметики. Стекло: неорганическое и органическое, ситаллы, металлические стекла. Полиморфные модификации углерода и нитрида бора. Композиционные материалы.</p> <p>Классификация материалов, применяемых в машиностроении и приборостроении. Основы металлургического производства черных и цветных металлов. Теория и практика формообразования заготовок. Классификация способов получения заготовок. Основы технологии формообразования отливок из черных и цветных сплавов. Выбор способа литья. Основы технологии формообразования поковок, штамповок, листовых оболочек. Выбор способа получения штамповок.</p> <p>Кинематические и геометрические параметры процесса резания. Физико-химические основы резания. Обработка поверхностей лезвийным, абразивным инструментом. Условия самозатачиваемости. Выбор способа обработки. Понятие о технологичности деталей.</p>
Б1.О.14	<p>Теоретическая механика</p> <p>Статика: реакция связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теория пар сил; кинематика: кинематические характеристики точки, сложное движение точки, частные и общий случаи движения твердого тела; динамика: дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета, общие теоремы динамики, аналитическая динамика, теория удара.</p>
Б1.О.15	<p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Теоретические основы метрологии; основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира; основные понятия, связанные со средствами измерений; закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей; понятие многократного измерения; алгоритмы обработки многократных измерений; понятие метрологического обеспечения; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; правовые основы обеспечения единства измерений; основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений; структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения,</p>

	<p>являющихся юридическими лицами. Единая система допусков и посадок; основы квалиметрии; посадки; расчет допусков размеров, входящих в размерные цепи; понятие о взаимозаменяемости и системах допусков для гладких элементов деталей; допуски и посадки подшипников качения; нормирование, методы и средства контроля отклонений формы, расположения, волнистости и шероховатости поверхности, резьбовых, конических, шпоночных, шлицевых соединений, зубчатых колес, передач, крепежных изделий.</p> <p>Исторические основы развития стандартизации и сертификации; сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях; правовые основы стандартизации; международная организация по стандартизации (ИСО); основные положения государственной системы стандартизации (ГСС); научная база стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации; государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов; основные цели и объекты сертификации; термины и определения в области сертификации; качество продукции и защита потребителя; схемы и системы сертификации; условия осуществления сертификации; обязательная и добровольная сертификация; правила и порядок проведения сертификации; органы по сертификации и испытательные лаборатории; аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий; сертификация услуг; сертификация систем качества.</p>
Б1.О.16	<p>Детали машин и основы конструирования</p> <p>Классификация механизмов, узлов и деталей; основы проектирования механизмов, стадии разработки; требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Механические передачи: зубчатые, червячные, планетарные, волновые, рычажные, фрикционные, ременные, цепные, передачи винт-гайка; расчет передач на прочность; валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость; подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность; уплотнительные устройства; конструкции подшипниковых узлов. Соединения деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные. Конструкция и расчеты соединений на прочность; упругие элементы; муфты механических приводов; корпусные детали механизмов.</p>
Б1.О.17	<p>Введение в профессию</p>
Б1.О.17.01	<p>Основы сварочного производства</p> <p>Обучение студентов первичным основам специальности: определение и сущность сварки; история сварки; классификация способов сварки; свариваемость металлов; ручная дуговая сварка покрытыми электродами; механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в среде защитных газов; сварка неплавящимся электродом в среде инертных газов; электрошлаковая, контактная сварка; дефекты сварных</p>

	соединений.
Б1.О.17.02	<p>Выполнение работ по профессии рабочего</p> <p>Знакомство с будущей профессией, обзор компетенций, которыми должен овладеть обучающийся для успешной реализации себя, как личности, и в будущей профессии, и социуме в целом. Измерительный инструмент, применяемый в машиностроении. Устройство, правила пользования и содержания. Материалы для режущего и измерительного инструмента. Основные сведения о работе на токарно-винторезном станке. Инструмент, наладка. Основы теории резания, геометрия режущего инструмента и влияние её на процесс резания. Виды обработки резанием. Чистота и точность при обработке резанием. Тепловые явления при резании. Основные сведения о работе на фрезерных станках. Инструмент, наладка.</p>
Б1.О.18	<p>Теория сварочных процессов</p> <p>Физические основы и классификация процессов сварки; физико-химические процессы в дуговом разряде, разновидности сварочных дуговых разрядов; лучевые сварочные источники энергии; основные понятия и законы тепловых процессов при сварке; нагрев и плавление металла, физико-химические процессы при сварке; металлургические процессы при сварке плавлением; термомодеформационные процессы и кристаллизация металла при сварке; химическая неоднородность сварных соединений; природа образования горячих и холодных трещин, связь структуры сварного соединения с его эксплуатационными свойствами.</p>
Б1.О.19	<p>Сварочные материалы</p> <p>Классификация сварочных материалов, их применение для различных видов сварки. Основные физико-химические процессы, происходящие при сварке и влияние сварочных материалов на свойства сварных соединений и наплавленных слоев. Схема взаимодействия металлической, газовой и шлаковой фаз при сварке. Раскисление, легирование и рафинирование металла шва. Общая схема формирования химического состава металла сварных швов, наплавов и металла вблизи границы сплавления при сварке плавлением. Схема формирования химического состава металла сварных швов, наплавов, металла вблизи границ сплавления. Влияние соотношения составов основного металла и металлов швов на некоторые служебные характеристики сварных соединений. Расчет ожидаемого химического состава металла шва. Выбор сварочных материалов для сварки разнородных сталей и 121 сплавов. Выбор сварочных материалов применительно к основным материалам, используемым на базовых предприятиях. Характеристика сварочных материалов, применяемых на базовых предприятиях, и их применение для сварки перлитных и аустенитных сталей. Общие нормативные документы на сварочные материалы. Порядок аттестации сварочных материалов.</p>

Б1.О.20	<p>Источники питания для сварки Общие требования к источникам питания для дуговой сварки, сварочные трансформаторы, однопостовые сварочные генераторы и выпрямители, многопостовые системы питания; специализированные источники для дуговой сварки и родственных процессов, источники питания для электрошлаковой сварки; основные правила эксплуатации источников питания.</p>
Б1.О.21	<p>Технологические основы сварки плавлением и давлением Типы сварных швов и соединений, выполняемых сваркой плавлением; сварочные материалы; техника основных способов сварки плавлением: газовой, ручной дуговой покрытыми электродами, под флюсом, в защитных газах, электрошлаковой; методы выбора и расчета основных параметров режима сварки плавлением, определяющих геометрическую форму сварных швов; наплавка; формирование соединений при точечной и шовной сварке; роль контактных сопротивлений в образовании температурных полей; методы выбора параметров режима сварки давлением; выбор технологического оборудования и оснастки для сварки плавлением и давлением; основные виды дефектов сварных соединений; технико-экономические показатели сварки плавлением и давлением.</p>
Б1.О.22	<p>Основы технологии машиностроения Основные положения и понятия технологии машиностроения. Теория базирования и теория размерных цепей, как средство достижения качества изделия. Закономерности и связи, проявляющиеся в процессе проектирования и создания машины. Метод разработки технологического процесса изготовления машины, обеспечивающий достижение её качества, требуемую производительность и экономическую эффективность. Принципы построения производственного процесса изготовления машины. Технология сборки. Разработка технологического процесса изготовления деталей.</p>
Б1.О.23	<p>Основы автоматизированного проектирования Предмет и задачи курса, роль курса. Роль автоматизации. Понятие инженерного проектирования. Структура курса. Краткое содержание основных разделов. Общие сведения об автоматизированном проектировании. Сущность автоматизации проектных работ. Объекты проектирования. Структура процесса проектирования: Иерархическая структура проектных спецификаций и иерархические уровни проектирования. Стадии, этапы проектирования. Содержание технических заданий на проектирование. Классификация моделей и параметров, используемых при автоматизированном проектировании. Типовые проектные процедуры. Этапы жизненного цикла продукции (занятия в интерактивной форме). Технические средства автоматизированного проектирования. Средства обработки информации, их характеристика. Программные средства автоматизированного проектирования. Общесистемное программное обеспечение. Пакеты прикладных программ. Организация проектирования, внедрение и эксплуатация систем</p>

	автоматизированного проектирования технологических процессов.
Б1.О.24	<p>Цифровые технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Общие сведения о проектировании технических объектов. Техническое обеспечение систем автоматизированного проектирования. Лингвистическое обеспечение систем автоматизированного проектирования. Математические модели объектов проектирования. Иерархия применяемых математических моделей. Типичные модели на микроуровне. Разновидности моделей на метауровне. Структурные модели. Анализ и верификация описаний технических объектов. Структурный анализ и параметрическая автоматизация. Информационное обеспечение систем автоматизированного проектирования. Основные понятия компьютерных систем для расчета и проектирования машин и механизмов; CAD, CAM и CAE системы; проектирование узлов машин и механизмов с применением технологии CAD/CAE; метод конечных элементов; постановка задачи; задание начальных условий для расчета; прочностные расчеты элементов строительных и путевых машин.</p>
Б1.О.25	<p>Технология и оборудование специальных методов сварки и резки</p> <p>Значение специальных методов сварки в сварочном производстве. Классификация методов, основных процессов их производства, области применения их в различных видах сварочного производства. Методы сварки механического класса. Холодная сварка. Ультразвуковая сварка. Сварка взрывом. Сварка трением. Методы сварки термомеханического класса. Диффузионная сварка. Сварка токами высокой частоты. Специальные методы сварки плавлением. Сварка электронным лучом. Принцип лазерной сварки. Сварка световым лучом. Плазменная резка. Плазменная наплавка. Дуговая сварка в камерах с контролируемой атмосферой, вакуум-активная защита металлов при сварке. Определение резки. Виды термической резки. Резка окислением: газопламенная (кислородная) и кислородно-флюсовая резка. Резка плавлением: дуговая, воздушно-дуговая, сжатой дугой (плазменная), лазерная и термогазоструйная резка. Резка плавлением-окислением: кислородно-дуговая, кислородно-плазменная, кислородно-лазерная резка. Инструмент и оборудование для газовой резки. Инструмент и оборудование для плазменной резки.</p>
Б1.О.26	<p>Теоретические основы и технологические методы восстановления и повышения износостойкости деталей машин</p> <p>Номенклатура оборудования подлежащего восстановлению. Основы выбора способа восстановления и повышения износостойкости по характеру и глубине износа деталей. Технико-экономические показатели различных методов восстановления; общая схема технологического процесса восстановления деталей, документация на восстановление деталей. Очистка восстанавливаемых деталей. Типовые</p>

	технологии восстановления: наружных и внутренних цилиндрических поверхностей деталей, торцевых поверхностей, шпоночных и шлицевых участков вала, корпусных деталей, запорно-регулирующей аппаратуры, деталей транспортного машиностроения, шестерен и зубчатых колес. Проектирование процессов восстановления; экономическая эффективность восстановления и упрочнения деталей.
Б1.О.27	Расчет и проектирование сварных конструкций Материалы сварных конструкций, типы и механические характеристики сварных соединений; напряженно-деформационное состояние сварных соединений: собственные напряжения при сварке, деформации и перемещения конструкций от сварки; расчет прочности сварных соединений при статическом нагружении; хрупкое разрушение сварных соединений; расчет прочности сварных соединений при переменных нагрузках; основы проектирования сварных конструкций: стержневых систем, оболочковых конструкций, деталей машин.
Б1.О.28	Надежность механических систем Понятие о качестве и надежности технических систем. Термины и определения. Физические основы надежности. Методы расчета показателей надежности. Графические методы обработки информации по показателям надежности. Испытания машин на надежность. Надежность сложных систем. Методы повышения надежности технических систем.
Б1.О.29	Автоматизация сварочных процессов Основы теории автоматического регулирования и управления: основные понятия и определения, элементы автоматики, динамика и статика систем автоматического регулирования; автоматизация основных и вспомогательных сварочных операций, связанных со сварочным процессом и изменением пространственного положения изделия и сварочной головки; особенности автоматизации сварочных процессов как части комплексной механизации и автоматизации сварочного производства; разомкнутые системы автоматического управления; системы стабилизации, системы программного управления и регулирования, следящие системы, кибернетические системы управления; перспективы развития автоматизации сварочных процессов.

Б1.О.30	<p>Производство сварных конструкций</p> <p>Понятие о технологии изготовления сварных конструкций, заготовительные и сборочно-сварочные операции, технологические приемы предупреждения, уменьшения и устранения сварочных деформаций и напряжений в сварных конструкциях, термическая обработка сварных конструкций; транспортные операции, техническая и технологическая подготовка сварочного производства, проектирование цехов и участков сварочного производства; организация и методы контроля качества сварных соединений; механизация и автоматизация сварочного производства; технология производства различных типов сварных конструкций: балочных, рамных и решетчатых, негабаритных листовых, сосудов, работающих под давлением, корпусных конструкций, сварных деталей машин.</p>
Б1.О.31	<p>Экономика машиностроительного производства</p> <p>Экономические основы производства: основные фонды, оборотные средства, персонал, оплата труда, планирование затрат, финансирование инновационной деятельности, технико-экономический анализ инженерных решений, моделирование; коммерческая деятельность предприятий: юридические основы, финансовые отношения, налогообложение, внешнеэкономическая деятельность.</p>
Б1.О.32	<p>Организация и планирование производства</p> <p>Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования производства. Методы организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основы правового регулирования деятельности железных дорог. Методы расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла. Методы оптимизации структуры управления производством, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте. Методы выбора необходимого оборудования и средств технического оснащения. Отечественный и зарубежный опыт организации производства. Организация работы малых коллективов исполнителей (бригад, участков, пунктов), руководство участком производства. Производственные задания и методы контроля их выполнения. Подготовка производства, постановка продукции на производство. Управление производством. Организация работы по рационализации, подготовке кадров и повышению квалификации, деловой оценке персонала. Место и роль корпоративных стандартов в управлении персоналом. Производственные ресурсы. Методы оценки основных производственных ресурсов и технико-экономических показателей производства. Планирование размещения технологического оборудования и организации рабочих мест. Производственная мощность предприятия. Методы расчета производственной мощности и загрузки оборудования по действующим методикам и нормативам. Методы выбора и</p>

	<p>обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа. Качество продукции. Методы оценки качества продукции. Системы качества на предприятии. Нормирование труда, заработной платы. Калькуляция себестоимости продукции, планирование труда, производства и реализации продукции. Организационно-технический уровень производства. Учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Оперативно-производственное планирование. Методы оценки экономической эффективности мероприятий по совершенствованию организации производства и результатов его функционирования.</p>
Б1.О.33	<p>Тайм-менеджмент Введение в тайм-менеджмент: тайм-менеджмент как подсистема управления организацией. Сущность и содержание тайм-менеджмента, его роль в практической деятельности современного менеджера и влияние на деятельность организации. История становления и развития тайм-менеджмента. Инструменты тайм-менеджмента. Хронометраж как система учета и контроля расходов времени: определение понятия, суть, задачи. Техника хронометража. Поглотители времени, способы минимизация неэффективных расходов времени. Контекстное планирование. Планирование дня. Долгосрочное планирование. Метод структурированного внимания и горизонты планирования. Техника планирования "день-неделя". Двумерные графики как инструмент планирования и контроля в тайм-менеджменте. Майнд-менеджмент. Работоспособность человека и биоритмы. Правила эффективного отдыха. Методы и способы самонастройки, техника "якорения". Решение больших трудоемких задач. Решение мелких неприятных задач. Стратегии избавления от навязанной срочности и важности. Корпоративный тайм-менеджмент.</p>
Б1.О.34	<p>Социальная психология Социальная психология как наука. История формирования социально-психологических идей. Социально-психологические теории. Социальная психология личности: понятие личности, Я-концепция и самооценка, концепции социальной роли, выполнение социальной роли, саморегуляция. Закономерности общения и взаимодействия людей. Внутригрупповые коммуникации. Психология социального познания. Психология социального влияния. Психология малой группы. Конформизм. Социальная установка.</p>
Б1.О.35	<p>Физическая культура и спорт Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации</p>

	<p>работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма</p>
Б1.О.36	<p>Технология сварки полимеров Классификация термопластов по их свариваемости. Сварка с использованием тепловой энергии. Сварка нагретым газом. Сущность и схемы процесса. Технология и параметры режима сварки. Оборудование для сварки нагретым газом. Сварка расплавом. Сущность и схемы процесса. Технология и параметры режима сварки. Оборудование для сварки расплавом. Сварка с использованием механической энергии и давления. Сварка ультразвуком. Сущность и схемы процесса. Передача энергии к зоне сварки. Технология ультразвуковой сварки термопластов. Оборудование для сварки пластмасс ультразвуком. Сварка трением и вибротрением. Сущность и схемы процесса. Технология и параметры режима сварки. Оборудование для сварки трением и вибротрением. Сварка с использованием энергии электрического и электромагнитного полей. Сварка термопластов током высокой частоты. Сущность и схемы процесса. Технология и параметры режима сварки. Оборудование для сварки током высокой частоты.</p>
Б1.О.37	<p>Технология термической резки Определение резки. Виды термической резки. Резка окислением: газопламенная (кислородная) и кислородно-флюсовая резка. Резка плавлением: дуговая, воздушно-дуговая, сжатой дугой (плазменная), лазерная и термогазоструйная резка. Резка плавлением-окислением: кислородно-дуговая, кислородно-плазменная, кислородно-лазерная резка. Инструмент и оборудование для газовой резки. Инструмент и оборудование для плазменной резки. Автоматизированное оборудование для газокислородной и плазменной резки с ЧПУ.</p>
Б1.О.38	<p>Культура безопасности. Приверженность предприятию в области обеспечения безопасных условий труда; минимизация рисков; проектирование мероприятий безопасной среды; методики безопасности для объектов различного назначения; процесс управления рисками; опасные условия и опасные действия; методики анализа причинно-следственных связей; лидерство в вопросах обеспечения безопасности; поведенческий аудит безопасности; динамическая оценка рисков; корректирующие мероприятия.</p>
Б1.О.39	<p>Техническая диагностика и контроль качества Понятие качества промышленной продукции сварочного производства, определение и нормирование показателей ее качества. Контроль технической документации. Метрологическая экспертиза и нормоконтроль технической документации. Контроль в сварочном производстве. Виды, средства</p>

	<p>технического контроля и их особенности. Контроль основных и сварочных материалов. Контроль квалификации сварщиков и специалистов сварочного производства. Операционный контроль технологического процесса сварки. Сведения о сварочных дефектах. Дефекты сварки плавлением и причины их возникновения. Дефекты контактной сварки и причины их возникновения. Выбор методов дефектоскопии сварных соединений. Ремонт сварных соединений и контроль подварок. Эксплуатационный контроль сварных соединений. Нормы дефектности и категории ответственности сварных соединений. Использование методов неразрушающего контроля в структуроскопии, толщинометрии и интероскопии сварных изделий. Техническая документация контроля.</p>
Б1.В	Вариативная часть
Б1.В.01	<p>Элективные курсы по физической культуре и спорту Методика эффективных и экономичных способов овладения жизненно-важными умениями и навыками двигательной активности. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности. Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, номограммы). Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма (функциональные пробы). Методика корректирующей гимнастики для глаз. Основы методики самомассажа. Методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях физической культурой и спортом. Средства и методы мышечной релаксации в спорте. Методика проведения производственной гимнастики с учетом характера труда. Физическое воспитание в обеспечении здоровья занимающихся. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений (легкая атлетика, гимнастика, спортивные игры, плавание). Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта. Тестирование основных физических качеств (тест на скоростно-силовую подготовленность, тест на общую выносливость, тест на силовую подготовленность). Основы методики организации судейства по избранному виду спорта. Методика самостоятельного освоения отдельными элементами профессионально-прикладной физической подготовки.</p>
Б1.В.02	<p>Правоведение Государство и право: понятия, признаки, функции; норма права; источники права; система права; правоотношение; правонарушение; юридическая ответственность. Основы конституционного права РФ. Основы административного права. Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы экологического права. Основы информационного права. Основы уголовного права. Правовые формы противодействия коррупции. Правовые основы</p>

	профессиональной деятельности.
Б1.В.03	<p>Управление проектами в профессиональной деятельности</p> <p>Основные понятия управления проектами. Функциональные области управления проектами. Процессы управления проектами. Управление разработкой проекта. Логика действий и последовательность шагов при планировании проекта. Базовые процессы разработки проекта и работы, выполняемые в рамках этих процессов. Разработка концепции и целей проекта. Построение модели иерархической структуры работ. Основные этапы создания новых машин; задачи этапа проектирования; задачи этапа конструирования; задачи этапа изготовления; задачи этапа эксплуатации; конструкторская документация; экономические, эксплуатационные, конструктивные, технологические и производственные требования, предъявляемые к машинам; техническая система, основные законы развития; системное проектирование.</p>
Б1.В.04	<p>Экономика</p> <p>Введение в экономическую теорию: блага, потребности, ресурсы, экономический выбор; экономические отношения; экономические системы; методы экономической теории. Микроэкономика: механизм рынка и условия его возникновения; спрос на товар и факторы спроса; предложение товара и факторы предложения; эластичность спроса и предложения; деятельность фирмы: виды издержек фирмы; выручка и прибыль; правило максимизации прибыли; фирма с условиях несовершенной конкуренции: монополия; монополистическая конкуренция; олигополия; рыночная власть; рынки факторов производства: рынок труда; спрос и предложение труда; заработная плата и занятость; рынок капитала; процентная ставка и инвестиции; рынок земли; рента; роль государства в рыночной экономике. Макроэкономика: национальная экономика как целое; круговорот доходов и продуктов; ВВП и способы его измерения; индексы цен; макроэкономическое равновесие; совокупный спрос и совокупное предложение; потребление и сбережения, инвестиции; бюджетно-налоговая политика; государственные расходы и налоги; безработица и ее формы; инфляция и ее виды; банковская система; деньги и их функции; равновесие на денежном рынке; денежный мультипликатор; денежно-кредитная политика. Финансовая грамотность населения: личные финансы, бытовые финансы, глобальные финансы, финансовые институты, корпоративные финансы.</p>
Б1.В.05	<p>Культурология</p> <p>Культура как предмет культурологии. Культурология в контексте гуманитарного знания. Культура как мир знаков и значений. Миф как форма культуры, мифологический тип сознания. Типология культуры этнорелигиозные основы культуры. Особенности культуры России. Тенденции универсализации в культуре XX века. Актуальные проблемы культуры XXI век: культура и природа; культура и общество; культура и личность. Основы межкультурного взаимодействия. Теория культуры и межкультурных взаимодействий. Культурные</p>

	ценности. Классификации культур. Влияние культуры на процесс коммуникации. Факторы и условия успешной коммуникации. Процесс восприятия в межкультурных коммуникациях. Вербальная и невербальная коммуникация. Результаты межкультурного взаимодействия. Формирование межкультурных компетенций. Взаимодействие культур: понятие, формы, уровни. Общетеоретические подходы в исследовании взаимодействия культур. Исторический опыт культурного взаимодействия народов. Межкультурные контакты в XX веке. Межкультурные коммуникации в многонациональных корпорациях.
Б1.В.06	Иностранный язык в профессиональной сфере Дифференциации лексики по сферам применения: общеупотребительная, официальная, общенаучная, терминологическая. Основные грамматические правила и явления, характерные для устной и письменной речи, преобразующие лексические единицы в адекватное коммуникативное высказывание без искажения смысла. Понятие о функциональных стилях и их классификация: разговорный, официально-деловой, публицистический, научно-технический, стиль художественной литературы. Основные особенности научно-технического стиля. Чтение, понимание, перевод аутентичных текстов по широкому и узкому профилю специальности. Анализ композиционной и смысловой структуры специальных текстов. Логико-смысловая компрессия текста или статьи: аннотация, реферат. Работа с электронными словарями Abbyu Lingvo, Multitran. Монологическое и диалогическое высказывание в сфере академической, официально-деловой и профессиональной коммуникации. Основы публичной речи: устное сообщение, доклад, презентация.
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1
Б1.В.ДВ.01.01	Промышленная безопасность и санитария Законодательство и система государственного регулирования в области промышленной безопасности. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности. Лицензирование и сертификация в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на опасных производственных объектах. Экспертиза и декларирование промышленной безопасности. Виды страхования, правовое регулирование страхования, связанного с производственной деятельностью. Порядок подготовки и аттестации работников организаций, эксплуатирующих ОПО. Санитарное законодательство РФ. Кодекс законов о труде. Федеральные законы по охране труда и безопасности работающих. Профессиональные заболевания, расследование и учет. Список профессиональных заболеваний. Положение о расследовании профессиональных заболеваний. Вредные вещества и пыль, их классификация, пути поступления, токсикология отдельных веществ. Метеорологические условия. Понятие о микроклимате, влияние

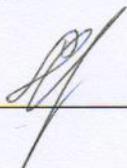
	<p>его на здоровье и работоспособность человека, теплообмен. Способы нормализации микроклимата. Производственная вентиляция. Естественная вентиляция. Виды вентиляций. Производственное освещение, влияние цвета на работоспособность человека. Виды освещения. Шум, ультразвук и инфразвук. Влияние шума на организм человека. Классификация шума. Вибрация, физические характеристики, источники на производстве, действие на организм человека. Электромагнитные поля. Природа и виды ионизирующих излучений. Лазерное излучение. Вредные производственные факторы при работе с персональным компьютером. Средства индивидуальной защиты и сравнительный СИЗ российских и зарубежных аналогов. Техническое обеспечение безопасности эксплуатации зданий и сооружений, оборудования и инструмента, технологических процессов. Требования к устройству промышленных зданий.</p>
Б1.В.ДВ.01.02	<p>Техника безопасности и промышленная санитария в сварочном производстве</p> <p>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 пыли. 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.</p> <p>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 карбидом кальция. Техника безопасности при плазменной – дуговой резке. Техника безопасности при воздушно-дуговой резке. Средства индивидуальной защиты. Противопожарные мероприятия.</p> <p>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.</p> <p>Санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам. Основные санитарные и строительные нормы, применяемые при проектировании</p>

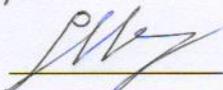
	<p>производственных и вспомогательных зданий и помещений. Требования к территории предприятия. Санитарно-бытовые помещения. Требования к водоснабжению и канализации. Требования к чистоте воздуха в рабочей зоне. Метеорологические условия производственной среды. Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе. Общие требования к системе вентиляции, кондиционирование воздуха и отопления производственных помещений. 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. 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. 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.</p>
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2
Б1.В.ДВ.02.01	<p>Физико-химические основы коррозии. Противокоррозийная защита. Роль отечественных иностранных ученых в создании основ науки о защите металлов от коррозии. Классификация коррозионных процессов. Основы теории коррозии металлов. Химическая коррозия металлов. Электрохимическая коррозия металлов. Противокоррозионная защита. Классификация противокоррозионной защиты. Ингибиторы коррозии. Электрохимическая защита. Катодная защита. Анодная защита. Коррозионностойкие материалы. Металлические материалы, свойства, область применения. Неметаллические материалы и защитные покрытия. Взаимосвязь между условиями эксплуатации и особенностями протекания коррозионных процессов. Особенности коррозионных процессов в добываемой и транспортируемой продукции.</p>
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Защита сварных соединений от коррозии Коррозия металлов и сплавов. Примеры коррозии. Механизм химических и электрохимических процессов коррозии. Коррозия сварных швов. Оценка коррозионной стойкости металлов и сплавов. Защита металлов и сварных швов от коррозии покрытиями. Методы нанесения покрытий. Электрохимическая</p>

	защита от коррозии металлов. Катодная и анодная защита. Протекторная защита. Передовые методы защиты от коррозии сварного шва и около шовной зоны. Диагностика сварных конструкций, находящихся в эксплуатации и выбор методов защиты от коррозии.
Блок 2	Практики
Б2.У.	Учебная практика
Б2.О.01(У)	<p>Ознакомительная практика Вид практики: учебная. Способ проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Проводится в летний период, после окончания теоретического обучения на 1 курсе и сдачи экзаменационной сессии, в учебных мастерских ДВГУПС в виде теоретических и практических занятий. Целью практики является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров технологических и других процессов; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.</p>
Б2.О.02(У)	<p>Технологическая (проектно-технологическая) практика Вид практики: учебная. Способ проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Проводится в летний период, после окончания теоретического обучения и сдачи экзаменационной сессии, в лабораториях ДВГУПС в виде теоретических и практических занятий. Цель практики: изучение нормативной документации по устройству, работе и правилам техники безопасности обслуживающего персонала и эксплуатации электроустановок; получение практических навыков электромонтажных работ (выполнение скрытых и открытых электропроводок, включения приборов контроля и учета электроэнергии, методов соединения проводов, разделки кабелей и др.). Студенты, выполнившие программу этого этапа практики и сдавшие квалификационный экзамен, получают 2-ю группу электробезопасности с вручением удостоверения установленной формы.</p>
Б2.О.03(П)	<p>Технологическая (проектно-технологическая) практика Вид практики: производственная. Способ ее проведения: стационарная, выездная; Форма проведения практики: дискретно. Проводится в летний период, после окончания теоретического обучения и сдачи экзаменационной сессии, на предприятиях железнодорожного транспорта или других ведомств. Цель практики: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; развитие и накопление специальных навыков, изучение процессов сварки по месту прохождения практики; ознакомление с правилами техники безопасности при проведении сварочных работ; ознакомление с</p>

	<p>требованиями, предъявляемыми к получению квалификации сварщика первого, второго, третьего разрядов; непосредственное выполнение процесса сварки с использованием электродов и оборудования, применяемого на производстве по месту прохождения практики; сдача экзамена и получение удостоверений сварщика первого или второго разрядов. По результатам практики определяется конкретная тема выпускной квалификационной работы.</p>
Б2.О.04(Пд)	<p>Преддипломная практика Вид практики: производственная. Способ ее проведения: стационарная, выездная; Форма проведения практики: дискретно. Практика проводится после завершения всего теоретического обучения и успешной сдачи экзаменационной сессии. Цель практики: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах; сбор материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы.</p>
ФТД	Факультативы
ФТД.01	<p>Дополнительные главы математики Элементы векторной алгебры. Векторы. Основные понятия. Линейные операции над векторами. Действия над векторами в координатной форме. Скалярное произведение векторов. Основные задачи. Элементы аналитической геометрии. Декартова прямоугольная система координат на плоскости и в пространстве. Деление отрезка в данном отношении. Расстояние между точками. Прямая линия на плоскости. Основные задачи. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи. Элементы математического анализа. Понятие функции. Свойства функций. Основные элементарные функции и их графики. Обратная и сложная функции. Производная функции. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Метод непосредственного интегрирования. Элементы численных методов. Приближенное нахождения корней уравнения.</p>
ФТД.02	<p>Техника публичных выступлений и презентаций Понятие ораторского искусства. Оратор и его аудитория. Подготовка и произнесение речи. Полемическое мастерство. Презентации как элемент публичного выступления.</p>

Общую характеристику образовательной программы разработали:

Доцент кафедры «ТТК», к.т.н.  / Лукьянчук Александр Владимирович/

Профессор кафедры «ТТК», д.т.н.  / Макиенко Виктор Михайлович/

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный план и календарный учебный график по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение направленности (профиля) «Оборудование и технология сварочного производства» утвержден в установленном порядке. Электронная версия размещена на сайте университета.

3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Рабочие программы дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПД расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Рабочие программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПП расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и РПП в виде перечня основной и дополнительной литературы.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии со стандартами ДВГУПС СТ 02-13 и СТ 02-37 и хранится на выпускающей кафедре.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы, представленные в виде оценочных материалов промежуточной аттестации (ОМ ПА) и оценочных материалов итоговой (государственной итоговой) аттестации (ОМ ГИА) разработаны и утверждены.

6.1. ОМ промежуточной аттестации

ОМ ПА являются приложением к рабочей программе дисциплины и/или рабочей программе практики.

6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации

ОМ ГИА являются приложением к программе ГИА.

7. ПРОГРАММА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Программа воспитательной работы по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение направленности (профилю) «Оборудование и технология сварочного производства» утверждена в установленном порядке.

8. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Календарный план воспитательной работы по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение направленности (профилю) «Оборудование и технология сварочного производства» утверждён в установленном порядке.