

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  
машиностроительных и химических технологий  
(наименование факультета)  
П.А. Саблин  
(подпись, ФИО)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования»

Направление подготовки	<i>15.03.01 Машиностроение</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Оборудование и технология сварочного производства</i>

Обеспечивающее подразделение
<i>Кафедра «Технология сварочного и металлургического производства имени В.И. Муравьева»</i>

Разработчик рабочей программы:

Старший преподаватель кафедры  
«Технология сварочного и металлурги-  
ческого производства имени  
В.И. Муравьева»

\_\_\_\_\_  
(должность, степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Е.А. Старцев  
\_\_\_\_\_  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
«Технология сварочного и металлурги-  
ческого производства имени  
В.И. Муравьева»

\_\_\_\_\_  
(наименование кафедры)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

П.В. Бахматов  
\_\_\_\_\_  
(ФИО)

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 727 от 09 августа 2021 года, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Оборудование и технология сварочного производства» по направлению подготовки «15.03.01 Машиностроение».

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- получить знания по основам и методам построения сварочных источников электропитания.</li> <li>- приобрести навыки исследования и оценки качества работы источников электропитания.</li> <li>- приобрести знания в организации ремонтной службы.</li> <li>- приобрести знания и навыки различных приемов и способов ремонта сварочного оборудования.</li> <li>- приобрести практические навыки проектирования источников электропитания.</li> </ul>
Основные разделы / темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия об источниках питания сварочной дуги.</li> <li>2. Оборудование для дуговой и специализированной сварки.</li> <li>3. Техническое обслуживание и ремонт сварочного оборудования.</li> <li>4. Организация ремонтной службы и системы планово-предупредительного ремонта на предприятиях.</li> </ol>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	<p>ОПК-9.1 Знает виды промышленного сварочного оборудования, методы определения основных параметров сварочных аппаратов и их работоспособности; особенности эксплуатации, обслуживания и ремонта сварочных аппаратов</p> <p>ОПК-9.2 Умеет подбирать новое технологическое оборудование по основным параметрам процесса</p> <p>ОПК-9.3 Владеет навыками подготовки технической документации, разработки планов внедрения новой техники и технологии</p>	<p>Знать: виды промышленного сварочного оборудования, методы определения основных параметров сварочных аппаратов и их работоспособности; особенности эксплуатации, обслуживания и ремонта сварочных аппаратов</p> <p>Уметь: подбирать новое технологическое оборудование по основным параметрам процесса</p> <p>Владеть: навыками подготовки технической документации, разработки планов внедрения новой техники и технологии</p>

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе *Оценочные материалы*, размещенном на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 15.03.01 Машиностроение / Оценочные материалы*).

Дисциплина «Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения практических занятий.

Практическая подготовка реализуется на основе профессионального стандарта 40.115 «*Специалист сварочного производства*», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 декабря 2015 г. N 975н. *Обобщенная трудовая функция: С. Техническая подготовка и технический контроль сварочного производства.*

### 4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

#### 4.1 Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения

Дисциплина «Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования» изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 49 ч., промежуточная аттестация в форме экзамена 35 ч., самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. расчетно-графическая работа 96 ч.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СР С
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
<b>Раздел «Основные понятия об источниках питания сварочной дуги»</b>						
Тема «Основные требования к сварочным источникам питания»	<b>1</b>	-	-	-	-	<b>2</b>
Тема «Классификация и основные типы источников питания сварочной дуги»	<b>1</b>	-	-	-	-	<b>2</b>
Тема «Расчёт характеристик сварочного выпрямителя*»	-	<b>11</b>	-	-	-	<b>2</b>
<b>Раздел «Оборудование для дуговой и специализированной сварки»</b>						
Тема «Общие сведения о сварочных трансформаторах, выпрямителях, генераторах»	<b>1</b>	-	-	-	-	<b>2</b>
<b>Раздел «Техническое обслуживание и ремонт сварочного оборудования»</b>						
Тема «Профилактические меро-	<b>1</b>	-	-	-	-	<b>2</b>

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СР С
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
приятия. Текущий ремонт. Капитальный ремонт»						
Тема «Основные принципы поиска неисправностей. Определение неисправного узла машины. Принципы поиска неисправностей в гидравлических, пневматических и электрических узлах оборудования»	2	-	-	-	-	3
Тема «Неисправности в сварочных трансформаторах, выпрямителях, генераторах»	2	2	-	-	-	3
Тема «Определение неисправностей источника питания*»	-	10	-	-	-	3
Тема «Моделирование неисправностей сварочного источника питания*»	-	10	-	-	-	3
<b>Раздел «Организация ремонтной службы и системы планово-предупредительного ремонта на предприятиях»</b>						
Тема «Организация ремонтной службы и системы планово-предупредительного ремонта (ППР) на машиностроительном предприятии»	2	-	-	-	-	3
Тема «Виды ремонта»	2	-	-	-	-	3
Тема «Структура ремонтной службы»	2	-	-	-	-	3
Тема «Документы, оформляемые при ремонте оборудования»	2	2	-	-	-	3
Тема «Исследование вольтамперной характеристики сварочного источника питания*»	-	-	6	-	-	3
Тема «Исследование вольтамперной характеристики сварочной дуги*»	-	-	6	-	-	3
Расчет характеристик сварочного трансформатора (РГР)	-	-	-	-	-	56
<i>Экзамен</i>	-	-	-	1	35	-
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>12</b> (в том числе в форме прак-	<b>24</b> (в том числе в форме практи-	<b>12</b> (в том числе в форме практи-	<b>1</b>	<b>35</b>	<b>96</b>

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СР С
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
	теоретической (подготовки)	практической (подготовки)	лабораторной (подготовки)			

\* реализуется в форме практической подготовки

#### 4.2 Структура и содержание дисциплины для заочной формы обучения

Дисциплина «Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования» изучается на 4 и 5 курсах в 8 и 9 семестрах.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 15 ч., промежуточная аттестация в форме экзамена 8 ч., самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. расчетно-графическая работа 157 ч.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СР С
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
<b>Раздел «Основные понятия об источниках питания сварочной дуги»</b>						
Тема «Основные требования к сварочным источникам питания»	<b>0,6</b>	-	-	-	-	<b>6</b>
Тема «Классификация и основные типы источников питания сварочной дуги»	<b>0,6</b>	-	-	-	-	<b>6</b>
<b>Раздел «Оборудование для дуговой и специализированной сварки»</b>						
Тема «Общие сведения о сварочных трансформаторах, выпрямителях, генераторах»	<b>0,6</b>	-	-	-	-	<b>6</b>
<b>Раздел «Техническое обслуживание и ремонт сварочного оборудования»</b>						
Тема «Профилактические мероприятия. Текущий ремонт. Капитальный ремонт»	<b>0,6</b>	-	-	-	-	<b>6</b>
Тема «Основные принципы поиска неисправностей. Определение неисправного узла машины. Принципы поиска неисправностей в гидравлических, пневматических и электрических узлах оборудования»	<b>0,6</b>	-	-	-	-	<b>6</b>

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СР С
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Тема «Неисправности в сварочных трансформаторах, выпрямителях, генераторах»	0,6	-	-	-	-	6
Тема «Определение неисправностей источника питания*»	-	-	2	-	-	6
Тема «Моделирование неисправностей сварочного источника питания*»	-	-	2	-	-	6
<b>Раздел «Организация ремонтной службы и системы планово-предупредительного ремонта на предприятиях»</b>						
Тема «Организация ремонтной службы и системы планово-предупредительного ремонта (ППР) на машиностроительном предприятии»	0,6	-	-	-	-	6
Тема «Виды ремонта»	0,6	-	-	-	-	6
Тема «Структура ремонтной службы»	0,6	-	-	-	-	6
Тема «Документы, оформляемые при ремонте оборудования»	0,6	-	-	-	-	6
Тема «Исследование вольтамперной характеристики сварочного источника питания*»	-	-	2	-	-	6
Тема «Исследование вольтамперной характеристики сварочной дуги*»	-	-	2	-	-	6
Расчет характеристик сварочного трансформатора (РГР)	-	-	-	-	-	73
<b>Экзамен</b>	-	-	-	1	8	-
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>6</b> (в том числе в форме практической подготовки)	-	<b>8</b> (в том числе в форме практической подготовки)	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>157</b>

\* реализуется в форме практической подготовки

## **5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1 Основная и дополнительная литература**

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 15.03.01 Машиностроение / Рабочий учебный план / Реестр литературы.*

### **6.2 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

1. Исследование вольтамперной характеристики сварочного источника питания: Методические указания к лабораторной работе по курсу «Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования» / Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2019.- с.

2. Исследование вольтамперной характеристики сварочной дуги: Методические указания к лабораторной работе по курсу «Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования» / Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2019.- с.

3. Определение неисправностей источника питания. : Методические указания к практической работе по курсу «Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования» / Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2019.- с.

4. Расчет характеристик сварочного трансформатора.: Методические указания к практической работе по курсу «Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования» / Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2019.- с.

5. Расчет характеристик сварочного выпрямителя. :Методические указания к практической работе по курсу «Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования» / Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГТУ», 2019.- с.

### **6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Каждому обучающемуся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 15.03.01 Машиностроение / Рабочий учебный план / Реестр ЭБС.*

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета



<https://knastu.ru/page/3244>

#### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

На странице НТБ можно воспользоваться Интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) *15.00.00 Машиностроение*:

<https://knastu.ru/page/539>

### **7 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

#### **7.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

#### **7.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

#### **7.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;

- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

#### **7.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

#### **7.5 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

#### **Методические указания при работе над конспектом лекции**

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

#### **Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям**

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале и т.д.

#### **Методические указания по выполнению РГР**

При выполнении РГР в первую очередь следует использовать рекомендованную литературу (см. подраздел 8), а также ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Защита индивидуального задания проводится в форме презентации. При защите учитывается соответствие изложенного материала заданию, полнота изложения материала.

### **8 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
223а/2	Лаборатория металлургических процессов, термодинамики и теплотехники, медиа	Оборудование (стенды) для проведения лабораторных работ и наглядные пособия.
227/2	Лаборатория теории сварочных процессов и сварки плавлением, медиа	Учебное оборудование: автоматы АДФ - 1250, АДГ-630 УХЛ4, передвижной механический фильтровентиляционный агрегат ФМАС-1000, источники питания ВДУ-1250, ВС-600С, дефектоскоп ультразвуковой EROCH LTC, реостат балластный РБ-302сэ, весы COMERON KFS-222; учебно-лабораторные стенды, сварочные материалы и наглядные пособия. Есть выход в интернет через wi-fi.
218/2	Компьютерный зал	12 ПЭВМ и учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Выход в интернет, в том

### 8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 15.03.01 Машиностроение / Рабочий учебный план / Реестр ПО.*

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

### 8.2 Учебно-лабораторное оборудование

Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
Лаборатория металлургических процессов, термодинамики и теплотехники, медиа	Оборудование (стенды) для проведения лабораторных работ и наглядные пособия.
Лаборатория теории сварочных процессов и сварки плавлением, медиа	Учебное оборудование: автоматы АДФ - 1250, АДГ-630 УХЛ4, передвижной механический фильтровентиляционный агрегат ФМАС-1000, источники питания ВДУ-1250, ВС-600С, дефектоскоп ультразвуковой EROCH LTC, реостат балластный РБ-302сэ, весы COMERON KFS-222; учебно-лабораторные стенды, сварочные материалы и наглядные пособия. Есть выход в интернет через wi-fi.
Компьютерный зал	12 ПЭВМ и учебно-наглядные пособия (в электронном виде). Выход в интернет, в том числе через wi-fi.

При реализации дисциплины «Эксплуатация, диагностика и ремонт сварочного оборудования» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, указанное в договорах о практической подготовке или договорах о сетевом взаимодействии.

### 8.3 Технические и электронные средства обучения

#### Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

#### Практические занятия.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер).

#### Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- читальный зал НТБ КНАГУ;

- компьютерные классы (ауд. 218 корпус № 2).

## **9 Другие сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.