

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ФАМТ

О.А. Красильникова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Инженерная графика в САД-системах»**

Направление подготовки	24.05.07 "Самолето- и вертолетостроение"
Направленность (профиль) образовательной программы	Технологическое проектирование высокоресурсных конструкций самолетов и вертолетов

Обеспечивающее подразделение
Кафедра «Кораблестроения и компьютерный инжиниринг»

Комсомольск-на-Амуре 2023

Разработчик рабочей программы:

Зав. кафедрой ККИ, к.т.н.  
Кафедра «ККИ»

\_\_\_\_\_ Куриный В.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
Кафедра «Авиастроение»

\_\_\_\_\_ Марьин С.Б.

Заведующий кафедрой  
ККИ  
(наименование кафедры)

\_\_\_\_\_ (Куриный В.В.)

## 1 Общие положения

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Инженерная графика в САД-системах» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации ФГОС, утвержденный приказом Минобрнауки от 04.08.2020 №877, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Технологическое проектирование высокоресурсных конструкций самолетов и вертолетов» по специальности «24.05.07 Самолето- и вертолетостроение».

Задачи дисциплины	Выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства с использованием стандартных отраслевых САД-систем.
Основные разделы / темы дисциплины	<p>- РД ФГБОУ ВО «КнАГУ» 014-2011 «Конструкторская документация. Правила оформления». РД ФГБОУ ВО «КнАГУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления» Основы работы в T-Flex CAD 16 Методы получения изображений и методы проецирования; Проецирование точки на три плоскости проекции. Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций с использованием САД-системы. Категории изображений на чертеже. Виды: назначение, расположение, обозначение (ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД). Построение третьего вида по двум данным в САД-системе. Категории изображений на чертеже. Виды: назначение, расположение, обозначение (ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД). Разрезы простые и сложные. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра и длинных предметов (ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД). Разрезы простые и сложные. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра и длинных предметов (ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД). Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений и их обозначения Графическое обозначение материалов в сечении. (ГОСТ 2.306-68 ЕСКД) Виды резьбы и их обозначение. Стандартные резьбовые крепёжные детали, их условные обозначения и изображения: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы и т.д. Детализировка чертежа общего вида. Правила выполнения рабочих чертежей. Сборочный чертеж. Правила выполнения, условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Составление спецификации. Основные понятия трехмерного моделирования. Методы проецирования. Виды аксонометрических проекций. Основные сведения и возможности операций "Выталкивание", "Вращение", "Булева" операция. Основные сведения и возможности операций "По сечениям", "По тра-</p>

	ектории", "Массивы". Основные сведения и возможности операций "Пружина", "Спираль", "Резьба", "Оболочка". Основные сведения и возможности работы с листовым металлом. Создание сборочных трехмерных моделей. Сопряжения и степени свободы.
--	---

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

Процесс изучения дисциплины «Инженерная графика в САД-системах» 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-3 Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	ОПК-3.1 Знает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью ОПК-3.2 Умеет разрабатывать техническую документацию в соответствии со стандартами, нормами и техническими условиями ОПК-3.3 Владеет навыками согласования нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знает основные принципы получения, хранения, переработки информации. Знает условные обозначения и принятые в отрасли правила построения чертежа. Знает необходимый инструментарий в САД-программах, используемых в отрасли. Умеет анализировать, интерпретировать и создавать графическую информацию с использованием принятых в отрасли норм, стандартов, графических обозначений и программных продуктов Умеет выполнять и редактировать схемы и чертежи компьютерными средствами. Владеет приемами использования компьютерных технологий при конструировании. Владеет навыками выполнения типовых чертежей и оформления проектно-конструкторской документации на разрабатываемый объект

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

Дисциплина «Инженерная графика в САД-системах» 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/ Наши университет / Образование / «24.05.07 Самолето- и вертолетостроение» /Оценочные материалы](http://www.knastu.ru/)).

Дисциплина «Инженерная графика в САД-системах» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения лабораторных работ, выполнения расчетно- графической работы.

#### 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 «Инженерная графика в САД-системах» изучается на 1 курсе в 1,2 семестре.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 60 ч., промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, самостоятельная работа обучающихся 156 ч., в т.ч. РГР.

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.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
<b><i>Раздел « 1 семестр. 2D графика в САД-системах»</i></b>						
Тема 1.1 РД ФГБОУ ВО «КНАГУ» 014-2011 «Конструкторская документация. Правила оформления». РД ФГБОУ ВО «КНАГУ» 013-2016 «Текстовые студенческие работы. Правила оформления*»	1		1			8
Тема 1.2 Основы работы в T-Flex CAD 17*	1		4			12
Тема 1.3 Методы получения изображений и методы проецирования; Проецирование точки на три плоскости проекции*. Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций с использованием САД-системы*.	1		3			8
Тема 1.4 Категории изображений на чертеже. Виды: назначение, расположение, обозначение (ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД) *. Построение третьего вида по двум данным в САД-системе*.	1		3			8
Тема 1.5 Категории изображений на чертеже. Виды: назначение, расположение, обозначение (ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД) *.	0,5		2			8
Тема 1.6 Разрезы простые и сложные. Условности и упрощения. Частные изображения симметричных видов разрезов и сечений. Разрезы через тонкие стенки, ребра и длинных предметов	1		2			8

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.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
(ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД) *.						
Тема 1.7 Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений и их обозначения Графическое обозначение материалов в сечении. (ГОСТ 2.306-68 ЕСКД) *	1		2			8
Тема 1.8 Виды резьбы и их обозначение. Стандартные резьбовые крепёжные детали, их условные обозначения и изображения: болты, гайки, винты, шпильки, шайбы и т.д.*.	0,5		2			3
Тема 1.9 Деталировка чертежа общего вида. Правила выполнения рабочих чертежей*.	0,5		2			5
Тема 1.10 Сборочный чертеж. Правила выполнения, условности и упрощения, применяемые на сборочных чертежах. Составление спецификации*.	0,5		3			
Итого за первый семестр:	8		24			76
<b>2 семестр. 3D графика в САД-системах</b>						
Тема 2.1 Основные понятия трехмерного моделирования. Методы проецирования. Виды аксонометрических проекций*.			4			4
Тема 2.2 Основные сведения и возможности операций "Выталкивание", "Вращение", "Булева" операция*.			4			4
Тема 2.3 Основные сведения и возможности операций "По сечениям", "По траектории", "Массивы"*.			6			4
Тема 2.4 Основные сведения и возможности операций "Пружина", "Спираль", "Резьба", "Оболочка"*.			6			6
Тема 2.5 Основные сведения и возможности работы с листовым металлом*.			4			0
Тема 2.6 Создание сборочных трехмерных моделей. Сопряжения и степени свободы*.			4			0
Итого за второй семестр:			28			80
<i>Зачет с оценкой</i>	-	-	-			
ИТОГО по дисциплине			52			156

\* 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**

### **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 / 24.05.07 "Самолето- и вертолетостроение" / Рабочий учебный план / Реестр литературы*. Методические указания для студентов по освоению дисциплины

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

Методические указания для студентов 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:

1. Просматривать основные определения и факты; □ повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
2. Изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
3. Самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
4. Использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

Рекомендации по выполнению РГР: РГР представляет собой форму самостоятельной работы студентов. Она способствует углубленному изучению теоретических разделов курса, позволяет творчески использовать приобретенные знания, совершенствовать навыки научного изложения своих мыслей с использованием профессиональной терминологии. РГР выполняется студентом самостоятельно. При планировании подготовки РГР обучающийся должен представлять себе трудозатратность действий по поиску необходимого теоретического материала, его анализу и систематизации. Готовую РГР необходимо представить для проверки в личный кабинет не позднее чем за неделю до промежуточной аттестации (зачета с оценкой).

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

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 / Авиастроение / 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) 22.03.01 "Материаловедение и технологии материалов": <https://knastu.ru/page/539>

Название сайта	Электронный адрес
Каталог национальных стандартов	<a href="https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/catalognational">https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/catalognational</a>
Компьютера	<a href="https://www.computerra.ru/">https://www.computerra.ru/</a>
Сайт Топ-системы	<a href="https://www.tflex.ru">https://www.tflex.ru</a>
Канал Топ системы.	<a href="https://www.youtube.com/user/TopSystemsL">https://www.youtube.com/user/TopSystemsL</a>
Электронно-библиотечная система znanium.com	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система iprbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/586">http://www.iprbookshop.ru/586</a>
Техноэксперт. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации.	<a href="http://docs.cntd.ru">http://docs.cntd.ru</a>
Электронно-библиотечная система "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/books">https://e.lanbook.com/books</a>

### **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 широ-



кого 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 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.

## **7.4 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.

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

### **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 / Авиастроение / 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**

При реализации дисциплины «Инженерная графика в САД-системах» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
Вычислительные центры 429-3,423-3	28 Персональных ЭВМ (intelCore i5, 8ГБ ОЗУ, 1ГБ Видео),

### **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).

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. 209 корпус № 1).

## **9. 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.

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

### **8.2 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 / Авиастроение / 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

При реализации дисциплины «Инженерная графика в САД-системах» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
Вычислительные центры 429-3,423-3	28 Персональных ЭВМ (intelCore i5, 8ГБ ОЗУ, 1ГБ Видео),

## 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).

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. 209 корпус № 1).

## 9. 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 необ-

ходимости 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.