

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА**

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан архитектурно-  
строительного факультета



доцент

Д.Г. Серый

23.05. 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Основы систем автоматизированного проектирования**  
(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным  
профессиональным образовательным программам высшего образования)

**Направление подготовки**  
**08.03.01 «Строительство»**

**Направленность**  
**«Проектирование зданий»**  
(программа бакалавриата)

**Уровень высшего образования**

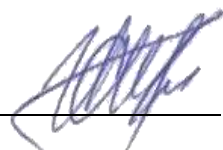
**Бакалавриат**

**Форма обучения**  
**Очная**

**Краснодар**  
**2023**

Рабочая программа дисциплины «Основы систем автоматизированного проектирования» разработана на основе ФГОС ВО 08.03.01 «Строительство» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2017 № 481.

Автор:  
к.т.н., доцент

  
И.С. Труфляк


Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры архитектуры от 11.05.2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой  
к.т.н., доцент

  
А. М. Блягоз

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 23.05.2023 г., протокол № 10.

Председатель  
методической комиссии  
кандидат педагогических  
наук, доцент

  
Г. С. Молотков

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
кандидат технических  
наук, доцент

  
А. М. Блягоз

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Основы систем автоматизированного проектирования» является формирование у студентов комплекса знаний в области современных методов и средств компьютерной графики, 3d-моделирования и визуализации; приобретение навыков проектирования при помощи ЭВМ.

### **Задачи:**

- качественное выполнение рабочей документации в соответствии стандартам ЕСКД с помощью специальных САПР;
- осмысленное отношение к использованию различных методов и способов разработки архитектурно-строительной документации с помощью компьютерных технологий;
- способность ориентироваться в многообразии компьютерных графических программ.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК-2. Способность проводить технико-экономические изыскания зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения;

ПК-4. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

ПК-7. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

ПК-8. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.

В результате изучения дисциплины «Основы систем автоматизированного проектирования» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

**ПК-2 Способность проводить технико-экономические изыскания зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения**

ТФ В/01.6 Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ

Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ
---

Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
---

Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

**ТФ В/02.6 Управление производством отдельных этапов строительных работ**

Планирование производства этапа строительных работ
Планирование материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Организация приемки материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Формирование и ведение исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений, документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

**ТФ В/03.6 Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ**

Оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Организация и проведение операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ
Ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

**ТФ В/03.6 Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ**

Подготовка комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации по выполненному этапу строительных работ для приемки заказчиком
Формирование сведений, документов и материалов по выполненному этапу строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), для передачи заказчику

**ПК-4 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения**

**ТФ В/01.6 Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ**

Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ
Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

**ПК-7 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения**  
**ТФ В/01.6 Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ**

Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ
Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

**ТФ В/02.6 Управление производством отдельных этапов строительных работ**

Планирование производства этапа строительных работ
Планирование материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Формирование и ведение исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений, документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

**ТФ В/03.6 Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ**

Оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

**ТФ В/04.6 Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ**

Подготовка комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации по выполненному этапу строительных работ для приемки заказчиком
Формирование сведений, документов и материалов по выполненному этапу строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), для передачи заказчику
Разработка и контроль реализации оперативных мер по устранению выявленных в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ отступлений от

требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии)
Документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

## **ПК-8 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства**

### **ТФ В/01.6 Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ**

Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

### **ТФ В/02.6 Управление производством отдельных этапов строительных работ**

Организация производства этапа строительных работ
Текущий контроль производства этапа строительных работ
Организация приемки материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ
Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при производстве этапа строительных работ
Формирование и ведение исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений, документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

### **ТФ В/03.6 Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ**

Организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Организация входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ
Организация и проведение операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ
Принятие оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ

Ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ
Формирование и ведение сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ТФ В/04.6 Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ

Подготовка комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации по выполненному этапу строительных работ для приемки заказчиком
Формирование сведений, документов и материалов по выполненному этапу строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), для передачи заказчику
Разработка и контроль реализации оперативных мер по устранению выявленных в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ отступлений от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии)
Документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

### 3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Основы систем автоматизированного проектирования» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 08.03.01 «Строительство», направленность «Проектирование зданий».

### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b>	45	-
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	44	-
— лекции	4	-
— практические	-	-
— лабораторные	40	
— внеаудиторная	3	-
— экзамен	3	-
<b>Самостоятельная работа</b>	63	-
в том числе:		
— прочие виды самостоятельной работы	63	-

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Итого по дисциплине</b>	108	-

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен в 3 семестре.  
Дисциплина изучается: на очной форме: на 2 курсе, в 3 семестре.  
заочная форма не предусмотрена.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	1. Знакомство с программным продуктом ArchiCAD и его возможностями. 2. Создание индивидуального проекта. Знакомство с рабочей средой программы. Способы сохранения проекта.	ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8	3	2				4		7
2	1. Настройка единиц измерения и масштабов. 2. Простейшие 2D инструменты: линия, штриховка, окружность. Настройка, редактирование. 3. Способы задания размеров и угловых величин. Табло слежения.	ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8	3	1				4		8
3	1. 2D инструменты: ломаная, сплайн и др. 2. Приемы работы с инструментом Текст. 3. Инструмент Ось, его преимущества. 4. Способы нанесения размеров. 5. Знакомство с 3D элементами. Приемы настройки их 2D отображения.	ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8	3	1				4		8
4	1. Стены и перекрытия: методы создания, редактирования. Взаимное расположение. 2. Окна, двери, проемы,	ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8	3	-				4		8



№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	лестницы. 3. Построение сетки осей и стен малоэтажного жилого дома. Работа с планом и 3D.									
5	1. Инструмент кровля: настройка, способы построения и редактирования, возможные сложности при работе с инструментом и их преодоление. 2. Знакомство с инструментом 3D сетка.	ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8	3	-				6		8
6	1. Параллельная работа с планом и объемной моделью здания. 2. Фасады и разрезы: настройка 2D отображения и взаимосвязь с объемной моделью.	ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8	3	-				6		8
7	1. Слои в ArchiCAD 2. Работа с библиотечными объектами. 3. Сложные профили.	ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8	3	-				6		8
8	1. Оформление комплекта чертежей здания. Книга макетов, форматы, листы. 2. Печать из ArchiCAD. 3. Визуализация в ArchiCAD	ПК-2; ПК-4; ПК-7; ПК-8	3	-				6		8
Итого				4				40		63

**Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения**  
Учебным планом заочная форма не предусмотрена

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### ***Методические указания (для самостоятельной работы)***

1. Некрасов А.В, Некрасова М.А. ArchiCAD. Первый проект от эскиза до презентации: Учебное пособие. - Екатеринбург: «Уральский рабочий», 2003 г.;
2. ArchiCAD Учебное пособие: Руководство пользователя. Начало. – Graphisoft, 2000;
3. ArchiCAD. Учебное пособие: Справочное руководство. Основы. – Graphisoft, 2000.

4. Серджио Родригес Artlantis Studio. Учебный курс. Советы по рендерингу – ArchiCAD-lab, 2009.
5. Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: Учебник для вузов. М.: Высшее образование, 2008. -472 с.;
6. Чекмарев А.А. Инженерная графика- 4-е изд. Учебник для вузов.- М.: Высшая школа, 2004.-240 с.;
7. Красильникова Г.И., Самсонов В.В., Тарелкин С.М. Автоматизация инженерно-графических работ. Учебник. -Питер, 2000.- 256 с.;
8. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению архитектурно-строительных чертежей. -М.:Архитектура-С, 2007, -144с.;
9. Георгиевский О.В. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей. – М.: АСТ, Астрель, Профиздат, 2007, -112с.
10. Практические навыки построения плана, разреза и фасада здания в Autocad : метод рекомендации / С. Л. Паниева. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 103 с.  
<https://kubsau.ru/upload/iblock/aa7/aa7bb2bc4d72c04b1ec96c93e9bd8cd6.pdf>

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
<b>ПК-2 Способность проводить технико-экономические изыскания зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения</b>	
3	Основы систем автоматизированного проектирования
6	Исполнительская практика
8	Преддипломная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.
<b>ПК-4 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</b>	
4, 5	Основы архитектурной пластики и скульптуры
4, 5	Архитектура зданий и сооружений
6	Основы градостроительства
6, 7, 8	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
7	Архитектурное моделирование среды
1	Основы техники изобразительного искусства
3	Мировая художественная культура
3	Основы систем автоматизированного проектирования
6	Садовая и парковая архитектура
7	Проектирование сельскохозяйственных зданий
7	Проектирование промышленных зданий
8	Преддипломная практика

8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.
3	Рисунок
4	Живопись
<b>ПК-7 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</b>	
6, 7, 8	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
7	Архитектурное моделирование среды
3	Основы систем автоматизированного проектирования
7	Проектирование сельскохозяйственных зданий
7	Проектирование промышленных зданий
6	Исполнительская практика
8	Преддипломная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.
<b>ПК-8 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</b>	
3	Основы систем автоматизированного проектирования
4	Технологическая практика
8	Преддипломная практика
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

\*Этап формирования компетенции соответствует номеру семестра

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвор ительно	удовлетворит ельно	хорошо	отлично	
ПК-2. Способность проводить технико-экономические изыскания зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения;					
Знать: исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения технико- экономической оценки здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не знает исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения технико- экономическо й оценки здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	Плохо знает исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения технико- экономическо й оценки здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	Знает исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения технико- экономическо й оценки здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	На высоком уровне знает исходную информацию и нормативно- технические документы для выполнения технико- экономическо й оценки здания (сооружения) промышленн ого и гражданского	Индивидуал ьное задание на лабораторн ую и контрольну ю работу  Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвор ительно	удовлетворит ельно	хорошо	отлично	
				назначения	
<b>Уметь:</b> проводить оценку основных технико- экономических показателей проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не умеет проводить оценку основных технико- экономически х показателей проектных решений здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	Плохо умеет проводить оценку основных технико- экономически х показателей проектных решений здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	Умеет проводить оценку основных технико- экономически х показателей проектных решений здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	На высоком уровне умеет проводить оценку основных технико- экономически х показателей проектных решений здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	
<b>Владеть:</b> навыками составления сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Не владеет навыками составления сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	Плохо владеет навыками составления сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	Владеет навыками составления сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	На высоком уровне владеет навыками составления сметной документации на строительство здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	
ПК-4. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;					
<b>Знать:</b> нормативно- технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения	Не знает нормативно- технические документы, устанавливаю щие требования к зданиям (сооружениям ) промышленн ого и гражданского назначения	Плохо знает нормативно- технические документы, устанавливаю щие требования к зданиям (сооружениям ) промышленн ого и гражданского назначения	Знает нормативно- технические документы, устанавливаю щие требования к зданиям (сооружениям ) промышленн ого и гражданского назначения	На высоком уровне знает нормативно- технические документы, устанавливаю щие требования к зданиям (сооружениям ) промышленн ого и гражданского назначения	Индивидуал ьное задание на лабораторн ую и контрольну ю работу  Вопросы к зачету
<b>Уметь:</b> подготовить техническое задание на	Не умеет подготовить техническое задание на	Плохо умеет подготовить техническое задание на	Умеет подготовить техническое задание на	На высоком уровне умеет подготовить техническое	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвор ительно	удовлетворит ельно	хорошо	отлично	
разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	задание на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	
<b>Владеть:</b> навыками определения основных параметров объемно- планировочно го решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно- техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения	Не владеет навыками определения основных параметров объемно- планировочно го решения здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения в соответствии с нормативно- техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильн ых групп населения	Плохо владеет навыками определения основных параметров объемно- планировочно го решения здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения в соответствии с нормативно- техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильн ых групп населения	Владеет навыками определения основных параметров объемно- планировочно го решения здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения в соответствии с нормативно- техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильн ых групп населения	На высоком уровне владеет навыками определения основных параметров объемно- планировочно го решения здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения в соответствии с нормативно- техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильн ых групп населения	
ПК-7. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;					
<b>Знать:</b> исходную информацию и нормативно- технические документы для организационно- технологического проектирования здания (сооружения)	<b>Не знает:</b> исходную информацию и нормативно- технические документы для организацион но- технологичес	<b>Слабо знает:</b> исходную информацию и нормативно- технические документы для организацион но- технологичес	<b>Знает:</b> исходную информацию и нормативно- технические документы для организацион но- технологичес	<b>На высоком уровне знает:</b> исходную информацию и нормативно- технические документы для организацион	Индивидуал ьное задание на лабораторн ую и контрольну ю работу  Вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвор ительно	удовлетворит ельно	хорошо	отлично	
промышленного и гражданского назначения	кого проектирован ия здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	кого проектирован ия здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	кого проектирован ия здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	но- технологичес кого проектирован ия здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения	
<b>Уметь:</b> выбирать организационно- технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации	<b>Не умеет:</b> выбирать организацион но- технологичес кую схему возведения здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения в составе проекта организации	<b>Слабо умеет:</b> выбирать организацион но- технологичес кую схему возведения здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения в составе проекта организации	<b>Умеет:</b> выбирать организацион но- технологичес кую схему возведения здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения в составе проекта организации	<b>На высоком уровне умеет:</b> выбирать организацион но- технологичес кую схему возведения здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения в составе проекта организации	
<b>Владеть:</b> основными навыками разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	<b>Не владеет:</b> основными навыками разработки строительного о генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	<b>Слабо владеет:</b> основными навыками разработки строительного о генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	<b>Владеет:</b> основными навыками разработки строительного о генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	<b>На высоком уровне владеет:</b> основными навыками разработки строительного о генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленн ого и гражданского назначения в составе проекта организации строительства	
ПК-8. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвор ительно	удовлетворит ельно	хорошо	отлично	
<b>Знать:</b> комплектност ь исходно- разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно- монтажных работ	<b>Не знает:</b> комплектност ь исходно- разрешительн ой и рабочей документации для выполнения строительно- монтажных работ	<b>Слабо знает:</b> комплектност ь исходно- разрешительн ой и рабочей документации для выполнения строительно- монтажных работ	<b>Знает:</b> комплектност ь исходно- разрешительн ой и рабочей документации для выполнения строительно- монтажных работ	<b>На высоком уровне знает:</b> комплектност ь исходно- разрешительн ой и рабочей документации для выполнения строительно- монтажных работ	Индивидуал ьное задание на лабораторн ую и контрольну ю работу  Вопросы к зачету
<b>Уметь:</b> оформлять исполнительную документации на отдельные виды строительно- монтажных работ	<b>Не умеет:</b> оформлять исполнительн ую документации на отдельные виды строительно- монтажных работ	<b>Слабо умеет:</b> оформлять исполнительн ую документации на отдельные виды строительно- монтажных работ	<b>Умеет:</b> оформлять исполнительн ую документации на отдельные виды строительно- монтажных работ	<b>На высоком уровне умеет:</b> оформлять исполнительн ую документации на отдельные виды строительно- монтажных работ	
<b>Владеть:</b> навыками составления графика производства строительно- монтажных работ в составе проекта производства работ	<b>Не владеет:</b> навыками составления графика производства строительно- монтажных работ в составе проекта производства работ	<b>Слабо владеет:</b> навыками составления графика производства строительно- монтажных работ в составе проекта производства работ	<b>Владеет:</b> навыками составления графика производства строительно- монтажных работ в составе проекта производства работ	<b>На высоком уровне владеет:</b> навыками составления графика производства строительно- монтажных работ в составе проекта производства работ	

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

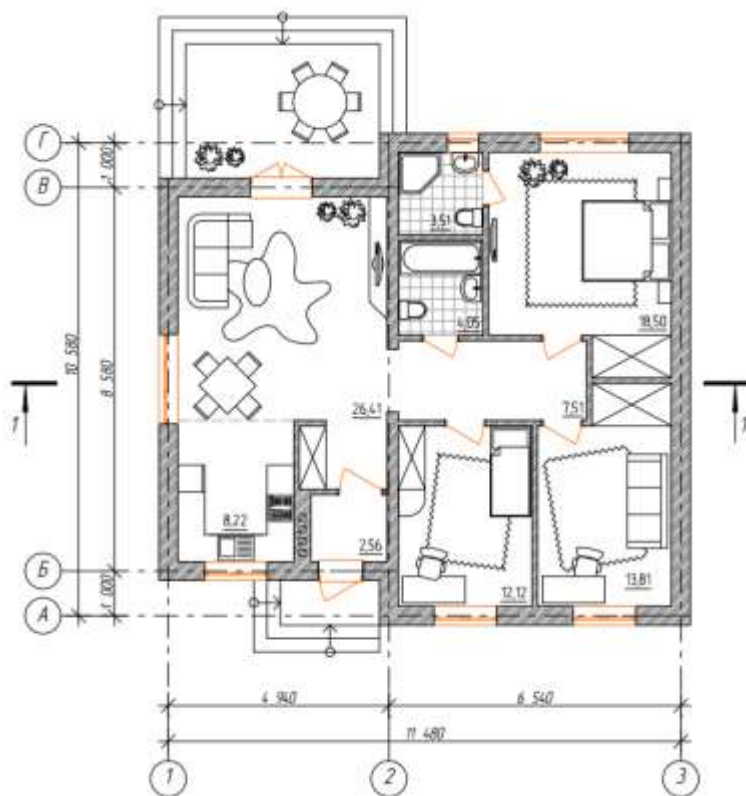
#### Контрольная (лабораторная) работа

По дисциплине «Основы систем автоматизированного проектирования» предусмотрены контрольные работы.

*Пример задания для контрольной (лабораторной) работы.*

Задание: вычертить план коттеджа как указано в примере. Проставить размеры в осях и площади помещений. Выполнить расстановку мебели в помещениях. Замаркировать разрез.

В ходе данного задания студент моделирует и оформляет план коттеджа, используя следующие инструменты в программе ArchiCAD: линия, ось, стена, окно, дверь, штриховка, линейный размер, перекрытие, зона.



*Критерии оценки, шкала оценивания при выполнении контрольной (лабораторной) работы.*

Оценка «**отлично**» выставляется при условии понимания студентом техники выполнения задания, грамотного выполнения и оформления задания с учетом стандартов выполнения архитектурно-строительных чертежей.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии понимания студентом техники выполнения задания, достаточно грамотного выполнения и оформления задания с учетом стандартов выполнения архитектурно-строительных чертежей при наличии несущественных, легко исправимых недостатков второстепенного характера.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии понимания студентом основ техники выполнения задания. При выполнении задания допущены не грубые ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии отсутствия знаний у студента о большей части материала по данной теме. Отсутствие навыков владения изучаемого программного обеспечения, знаний в области оформления чертежей.

### Вопросы к зачету



1. Понятие системы САМ.
2. Понятие системы САД.
3. Программный продукт ArchiCAD.
4. Композиционные оси.
5. Основной комплект рабочей строительной документации.
6. Правила оформления планов этажей.
7. Правила оформления разрезов здания.
8. Правила оформления фасадов здания.
9. Понятие генерального плана.
10. 2-мерное черчение в программе ArchiCAD.
11. 3-мерное моделирование в программе ArchiCAD.
12. Инструмент «Стена» в ArchiCAD
13. Инструменты «Окно», «Дверь» в ArchiCAD
14. Инструмент «Перекрытие» в ArchiCAD
15. Инструмент «Крыша» в ArchiCAD
16. Настройка 3-D визуализации.
17. Работа с фоновой сеткой.
18. Настройка и установка этажей.
19. Нанесение размеров на чертежах.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся по дисциплине производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

##### **Контрольная работа**

По дисциплине «Основы систем автоматизированного проектирования» предусмотрены контрольные работы.

В ходе данного задания студент моделирует и оформляет план коттеджа, используя следующие инструменты в программе ArchiCAD: линия, ось, стена, окно, дверь, штриховка, линейный размер, перекрытие, зона.

##### **Критерии оценки, шкала оценивания при выполнении контрольной работы.**

Оценка «**отлично**» выставляется при условии понимания студентом техники выполнения задания, грамотного выполнения и оформления задания с учетом стандартов выполнения архитектурно-строительных чертежей.

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии понимания студентом техники выполнения задания, достаточно грамотного выполнения и оформления задания с учетом стандартов выполнения архитектурно-строительных чертежей при наличии несущественных, легко исправимых недостатков второстепенного характера.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии понимания студентом основ техники выполнения задания. При выполнении задания допущены не грубые ошибки.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии отсутствия знаний у студента о большей части материала по данной теме. Отсутствие навыков владения изучаемого программного обеспечения, знаний в области оформления чертежей.

### **Требования к выполнению лабораторных работ**

Лабораторная работа является проверкой знаний, теоретических, практических умений и навыков, полученных в процессе аудиторного и самостоятельного изучения определенных тем дисциплины. Лабораторная работа выполняется в компьютерном классе и сдается преподавателю в электронном виде. Пропуск лабораторной работы отрабатывается студентом в обязательном порядке.

### **Критерии оценки, шкала оценивания лабораторной работы**

Оценка **«отлично»** выставляется при условии, что студент справился с заданием в полном объеме за установленное время без ошибок или с минимальным количеством ошибок. Выполнены все методические указания по данной теме.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии выполнении не менее 75% задания, содержащие отдельные легко исправимые недостатки второстепенного характера. Выполнены все методические указания по данной теме.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии выполнении не менее 50% задания, имеются не грубые ошибки. Методические указания по данной теме выполнены частично. Низкое качество письменного отчета.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии отсутствия или неверного выполнения задания. Методические указания по данной теме не выполнены. Низкое качество выполнения и оформления письменного отчета.

### **Зачет**

#### **Критерии оценки на зачете**

Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного

материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

**Оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная**

1. Практические навыки построения плана, разреза и фасада здания в Autocad : метод рекомендации / С. Л. Паниева. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 103 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/aa7/aa7bb2bc4d72c04b1ec96c93e9bd8cd6.pdf>
2. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю. Ф. Авлукова. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 221 с. — ISBN 978-985-06-2316-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/24071.html>
3. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов / И. П. Норенков. — 4-е изд. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009. — 432 с. — ISBN 978-5-7038-3275-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94044.html>

### **Дополнительная**

1. Автоматизированное проектирование стального балочного перекрытия : учебное пособие / С. Б. Колоколов, О. В. Никулина, С. В. Лисов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 136 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/33619.html>
2. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов : учебное пособие / Н. Р. Галяветдинов, Р. Р. Сафин, Р. Р. Хасаншин, П. А. Кайнов. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. — 112 с. — ISBN 978-5-7882-1567-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62519.html>
3. Автоматизированное проектирование оборудования и технологий : курс лекций / С. М. Горбатюк, М. Г. Наумова, А. Ю. Зарапин. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 62 с. — ISBN 978-5-87623-961-7. —

Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64170.html>

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>
1	Znanium.com	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Практические навыки построения плана, разреза и фасада здания в Autocad : метод рекомендации / С. Л. Паниева. — Краснодар : КубГАУ, 2015. — 103 с.

<https://kubsau.ru/upload/iblock/aa7/aa7bb2bc4d72c04b1ec96c93e9bd8cd6.pdf>

2. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю. Ф. Авлукова. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 221 с. — ISBN 978-985-06-2316-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/24071.html>

3. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов / И. П. Норенков. — 4-е изд. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009. — 432 с. — ISBN 978-5-7038-3275-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94044.html>

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети

"Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

#### Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

#### Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	DWG.ru	Универсальная	<a href="http://dwg.ru">http://dwg.ru</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Основы систем автоматизированного проектирования	Помещение №221 ГУК, площадь — 101 м²; посадочных мест 95, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
	Основы систем автоматизированного проектирования	114 ЗОО учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ Помещение №114 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ  Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук,	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	
--	--	--	--

### **13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов**

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

#### **Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ**

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<p>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</p> <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<p>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</p>

	при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</li> </ul>

### **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния



здоровья студента;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата  
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности  
передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;

- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

#### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних

слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

### **Студенты с прочими видами нарушений**

**(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- возможность вести запись учебной информации студентами в

удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,

- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.