

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ~~Гусев П.Ю.~~
«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Эксплуатационная практика»

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль Информационные технологии в дизайне

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2021

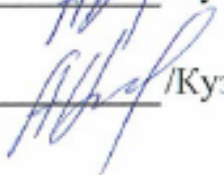
Автор программы

 /Кузовкин А.В./

Заведующий кафедрой
Графики, конструирования и
информационной технологии
в промышленном дизайне

 /Кузовкин А.В./

Руководитель ОПОП

 /Кузовкин А.В./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

1.1. Цели практики

- получение профессиональных умений на основе теоретических и практических знаний по профессиональным дисциплинам,
- получение опыта профессиональной деятельности при решении конкретных практических задач.

1.2. Задачи прохождения практики

- знакомство со спецификой деятельности организаций в области дизайн-проектирования, с организацией работы и структурой предприятия, с правилами техники безопасности и производственной санитарии,
- выполнение стандартных практических заданий по разработке художественного замысла проекта с учетом особенностей применяемых материалов и их формообразующих свойств;
- выполнение индивидуальных практических заданий в области профессиональной деятельности по конструированию предметов, товаров, промышленных образцов, и объектов, в том числе для создания доступной среды;
- повышение уровня владения современными технологиями, используемыми на практике в будущей профессиональной деятельности;
- подготовка, оформление и защита отчета по практике.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Эксплуатационная практика

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенной на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

Реализация практики в форме практической подготовки осуществляется в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка при проведении практики может быть организована:

- непосредственно в университете, в том числе в структурном подразделении ВГТУ, предназначенном для проведения практической подготовки;
- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в

структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между ВГТУ и профильной организацией.

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика «Эксплуатационная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики «Эксплуатационная практика» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять проектирование графического дизайна интерфейса на основе определения стиля и визуализации данных для различных прикладных областей

ПК-2 - Способен осуществлять проектирование информационных ресурсов для различных прикладных областей

ПК-3 - Способен выполнять работы по эскизированию, макетированию и моделированию для создания элементов промышленного дизайна

ПК-7 - Способен определять и разрабатывать показатели технического уровня проектируемых изделий, пути и методы их обеспечения

ПК-8 - Способен осуществлять контроль реализации эргономических требований при проектировании, изготовлении, испытаниях и доводке опытных образцов изделий и подготовке технической документации для серийного (массового) производства и внесение в нее необходимых изменений

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать методы проектирования графического дизайна интерфейсов
	Уметь определять стиль для различных прикладных областей
	Владеть навыками визуализации данных для различных прикладных отраслей
ПК-2	Знать принципы проектирования информационных ресурсов
	Уметь проектировать информационные ресурсы для различных прикладных отраслей
	Владеть навыками реализации проектных решений в области информационных ресурсов для различных прикладных отраслей
ПК-3	Знать методы эскизирования элементов промышленного

	дизайна
	Уметь выполнять макетирование элементов промышленного дизайна
	Владеть навыками моделирования элементов промышленного дизайна
ПК-7	Знать показатели технического уровня изделий
	Уметь разрабатывать показатели технического уровня изделий
	Владеть навыками достижения показателей технического уровня изделий
ПК-8	Знать эргономические требования, предъявляемые к выпускаемой продукции
	Уметь контролировать и реализовывать эргономические требования к выпускаемой продукции
	Владеть навыками подготовки технической документации для производства

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет составляет 4 з.е., ее продолжительность – 2 недели и 4 дня.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости

по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час	
			всего часов	из них практической подготовки
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.	2	-
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры предприятия (организации). Изучение нормативно-технической документации.	10	-
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	120	120
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10	-
5	Защита отчета	Зачет с оценкой	2	-
Итого			144	120

6.2 Содержание практической подготовки при проведении практики

Содержание практической подготовки при проведении практики устанавливается исходя из содержания и направленности образовательной программы, содержания практики, ее целей и задач.

Практическая подготовка при проведении практики направлена на формирование умений и навыков в соответствии с трудовыми действиями и (или) трудовыми функциями по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка проводится путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы:

№ п/п	Типы задач профессиональной деятельности	Выполняемые обучающимися в период практики виды работ	Формируемые профессиональные компетенции
1	Проектный	Сбор и анализ данных для проектирования. Оценка прототипов проектирования с критической точки зрения. Выработка концепции будущего проекта	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2	производственно-технологический	Разработка конструкции дизайн проекта на основе предложенных решений с применением современных технологий проектирования и формообразования, в том числе с применением современных технологий обработки конструкционных материалов	ПК-7, ПК-8

При проведении практики в ВГТУ назначается руководитель по практической подготовке от кафедры из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу университета, который осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки, составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ.

При проведении практики в профильных организациях (на основании договоров, заключаемых ВГТУ с организациями) содержание практики и планируемые результаты обучения по практике, установленные в рабочей программе практики, согласовываются с профильной организацией (дневник практики, приложения к договору о практической подготовке при проведении практики обучающихся). Руководителями по практической подготовке от кафедры (осуществляет реализацию практики в форме практической подготовки) и от профильной организации (обеспечивает реализацию практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации) составляются совместные рабочие графики (план) проведения практики и согласовываются индивидуальные задания для обучающихся (дневник практики).

На протяжении всего периода практики обучающийся в соответствии с индивидуальным заданием на практику (в т.ч. групповым (бригадным) заданием) выполняет определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование,

закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю ОПОП, собирает и обрабатывает необходимый материал, оформляет дневник практики и отчет по результатам прохождения практики, содержащий описание профессиональных задач, решаемых обучающимся на практике.

6.3 Примерный перечень индивидуальных заданий для обучающихся, выполняемых в период практики

В качестве индивидуального задания на производственную практику «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» студенту выдается задание. Примерные типы заданий приведены ниже:

1. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции сувенира
2. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции доступной среды для людей с ограниченными возможностями
3. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции станочного оборудования
4. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции средства транспорта
5. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции учебного оборудования
6. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции спортивного оборудования
7. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции предметов для отдыха
8. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции средств передвижения
9. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции интерьера
10. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции выставочного оборудования
11. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции офисного помещения
12. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции решения мультимедийного устройства
13. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции вычислительной техники
14. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции лабораторного оборудования
15. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции оборудования для аддитивных технологий
16. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции средств 3D сканирования
17. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции средств трансляции виртуальной реальности
18. 16. Разработать принципиальную схему и проработать элемент

конструкции средств для мобильных граждан

19. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции остановочных пунктов

20. Разработать принципиальную схему и проработать элемент конструкции средств оповещения в условиях чрезвычайных ситуаций.

Приказ об организации практической подготовки при проведении практики издаются не позднее 10 календарных дней до начала практической подготовки.

В ходе выполнения индивидуального задания, в соответствии с Положением ВГТУ о "Практической подготовке при проведении практик" студент осуществляет сбор и проработку материалов, необходимых для выполнения индивидуального задания

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов практики осуществляются в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с локальным вузовским актом - положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВГТУ.

7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой на основе экспертной оценки деятельности обучающегося и защиты отчета. По завершении практики студенты в последний день практики представляют на выпускающую кафедру: дневник практики, включающий в себя отзывы руководителей практики от предприятия и ВУЗа о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.; отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданием на практику задач. В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике. Типовая структура отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (цель практики, задачи практики)
4. Практические результаты прохождения практики
5. Заключение
6. Список использованных источников и литературы
7. Приложения (при наличии)

7.2 Текущий контроль

Методы текущего контроля и оценки выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной

деятельностью (методы контроля и оценки практической подготовки):

- наблюдение за деятельностью обучающихся, за подготовкой и сбором материалов для отчета по практике;

- анализ и оценка продуктов практической деятельности обучающихся;

- проверка и анализ качества выполнения работ (в соответствии с выданным индивидуальным заданием).

7.3 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.3.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Типовое проектное решение – это

- **существующее проектное решение, используемое при проектировании**

- разрабатываемое проектное решение, используемое при проектировании

- существующее проектное решение, используемое при изготовлении объекта

- разрабатываемое проектное решение, используемое при изготовлении объекта

2. Результат проектирования – это

- проектное решение (совокупность проектных решений), удовлетворяющее желаемым требованиям, необходимое для создания объекта проектирования

- **проектное решение (совокупность проектных решений), удовлетворяющее заданным требованиям, необходимое для создания объекта проектирования**

- проектное решение (совокупность проектных решений), удовлетворяющее желаемым требованиям, необходимое для проектирования объекта

- проектное решение (совокупность проектных решений), удовлетворяющее заданным требованиям, необходимое для чертежа объекта

3. Алгоритм проектирования – это

- **совокупность предписаний, необходимых для выполнения проектирования**

- совокупность предписаний, необходимых для выполнения чертежа

- совокупность предписаний, необходимых для изготовления объекта

- совокупность предписаний, необходимых для опытного образца

4. Порядок этапов в общей схеме проектирования

- синтез, поиск, анализ, выпуск проектной документации

- поиск, синтез, анализ, выпуск проектной документации

- **анализ, поиск, синтез, выпуск проектной документации**

- анализ, синтез, поиск, выпуск проектной документации

5. К объектным подсистемам относят подсистемы, выполняющие

- **одну или несколько проектных процедур или операций,**

непосредственно зависимых от конкретного объекта проектирования

- одну или несколько проектных процедур или операций, независимых от конкретного объекта проектирования

- одну или несколько проектных процедур или операций, опосредовано зависимых от конкретного объекта проектирования

- одну или несколько проектных процедур или операций, независимых от любого объекта проектирования

6. Среди мастеров проектирования Autodesk Inventor отсутствует:

- червячная передача;
- коническая передача;
- цилиндрическая передача;
- **планетарная передача.**

7. Интерфейс программы Autodesk AutoCAD HE включает в себя:

- видовой куб;
- строку ввода формул;
- **панель навигации;**
- панель быстрого доступа.

8. Поддержка какой программы компании Autodesk была прекращена?

- Autodesk Inventor;
- Fusion 360;
- Autodesk AutoCAD;
- **Autodesk Publisher.**

9. Какой из форматов файлов HE является родным для Autodesk Inventor:

- IPT;
- IAM;
- **IGES;**
- IPJ.

10. С помощью какой команды в Autodesk Inventor нельзя зафиксировать положение компонента в сборке?

- Зависимость;
- **Вставить из библиотеки компонентов;**
- Сборка;
- Соединение

11. Что такое дизайн?

- **Конструирование;**
- Моделирование;
- Разработка технологии изготовления.

12. Что не включает в себя работа дизайнера?

- Подбор материала;
- **Подбор заказчика;**
- Разработка концепции изделия.

13. Какая технология в дизайне применяется?

- 3D сканирование;
- 3D прототипирование;
- эскизирование;

- **все вышеперечисленные.**

14. С помощью каких инструментов работает промышленный дизайнер?

- Компьютер;
- программное обеспечение;
- карандаш, ручка, кисти и т.п.;

- **все вышеперечисленные.**

15. Антидизайн это?

- общественное движение;
- **стилевое направление;**
- дисциплина в вузе.

16. Что входит в структуру производства?

- НИР;
- НИОКР;
- ОКР;

- **все вышеперечисленное.**

17. Что такое моделирование в дизайне?

- **Создание математической модели объекта;**
- создание изображения объекта;
- печать объекта.

18. Для чего используются САД программы?

- Для упрощения процесса создания объекта;
- Для создания математической модели объекта;
- **Для создания физической модели объекта.**

19. Кто такой Дитер Рамс?

- **Дизайнер?**
- Футуролог?

20. 10 принципов хорошего дизайна, это?

- **Общемировая тенденция в деятельности дизайнера;**
- Критерий оценки творчества дизайнера с точки зрения потребителя.

21. Какие методы применяются в компьютерной графике?

- **Векторная графика;**
- Растровая графика.

22. Компьютерный чертеж это?

- Рисунок объекта;
- **Чертеж с числовыми отметками**

23. Компьютерные позиционные задачи, это?

- **Задачи о взаимном расположении геометрических примитивов;**
- Задачи построения пересечений объектов.

24. Компьютерные метрические задачи, это?

- **Задачи о положении примитивов в пространстве;**
- Задачи поиска оптимального расположения точек.

25. Пространство модели, это?

- **Бесконечная плоскость построения;**
- Ограниченная плоскость построения;
- Комплексный чертеж.

26. Виды прямых в графических редакторах?

- Общего положения;
- Частного положения;

- **Все выше перечисленное.**

27. Виды плоскостей в графических редакторах?

- Общего положения;
- Частного положения;

- **Все выше перечисленное.**

28. Поверхности в графических редакторах задаются?

- Направляющими;
- Образующими;

- **Используются два понятия.**

29. Метод секущих плоскостей, это?

- Способ решения метрических задач?

- **Способ решения позиционных задач?**

30. Метод замены плоскостей проекций, это?

- **Способ нахождения натуральной величины объектов;**

- Метод работы с видами на комплексном чертеже.

7.3.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Дизайн - это

- Искусство компоновки, стилистики, украшения;

- **Творческая проектная деятельность с целью создания гармоничной предметной среды;**

- Наиболее осмысленная художественно-проектная деятельность;

- Все варианты.

2. Предметная среда - это

- **совокупность окружающих человека изделий;**

- отдельные вещи;

- вещи и услуги;

- нет ответа.

3. Этапы промышленного проектирования (дизайна):

- анализ ТЗ;

- анализ материала и эскизирование;

- изготовление образца, расчет конструкции;

- **все вместе.**

4. Структура дизайна:

- субъект дизайна;

- объект дизайна;

- среда дизайна;

- **все варианты**

5. Образец, служащий эталоном для серийного воспроизведения модели:

- образ-картинка;

- ассоциативный объект;

- **модель.**

6. Задачи моделирования

- Развитие и воспитание вкуса;

- **Удовлетворение потребностей;**

- Расширение существующего ассортимента и разработка предложений для новых, нетрадиционных материалов;

- Все ответы.

7. Не относится к техническим средствам моделирования?

- эскизирование;

- **набросок;**

- вычерчивание;

- конструктивное моделирование.

8. Выпуск изделий по образцу чередующимися небольшими партиями характерен для... типа производства (вставьте пропущенное слово)

- **индивидуального;**

- массового;

- серийного;

- нет варианта ответа.

9. Тип производства для которого характерен выпуск большого числа однотипных моделей с высокой степенью разделения труда ?

- индивидуальное;

- **массовое;**

- серийное;

- нет варианта ответа.

10. Какие работы не выполняются на предпроектной стадии производства:

- **раскрой материала и его обработка;**

- изучение свойств и качества моделей-аналогов;

- составляется проектное задание;

- нет вариантов ответа.

11. Какой методы применяются в компьютерной графике?

- **Векторная графика;**

- Растровая графика.

12. Компьютерный чертеж это?

- Рисунок объекта;

- **Чертеж с числовыми отметками**

13. Компьютерные позиционные задачи, это?

- **Задачи о взаимном расположении геометрических примитивов;**

- Задачи построения пересечений объектов.

14. Компьютерные метрические задачи, это?

- **Задачи о положении примитивов в пространстве;**

- Задачи поиска оптимального расположения точек.

15. Пространство модели, это?

- **Бесконечная плоскость построения;**

- Ограниченная плоскость построения;

- Комплексный чертеж.

16. Виды прямых в графических редакторах?

- Общего положения;
- Частного положения;

- **Все выше перечисленное.**

17. Виды плоскостей в графических редакторах?

- Общего положения;
- Частного положения;

- **Все выше перечисленное.**

18. Поверхности в графических редакторах задаются?

- Направляющими;
- Образующими;

- **Используются два понятия.**

19. Метод секущих плоскостей, это?

- **Способ решения метрических задач?**
- Способ решения позиционных задач?

20. Метод замены плоскостей проекций, это?

- **Способ нахождения натуральной величины объектов;**
- Метод работы с видами на комплексном чертеже.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Как называется процесс создания объемных изображений?

- макетирование
- проектирование
- конструирование

- **перспективные построения**

2. Какой материал для создания макетов наиболее пригоден в учебном проектировании?

- глина
- оргстекло
- дерево
- **бумага**

3. К какому варианту относится проект, выполненный в макете?

- плоскостной вариант
- **объемный вариант**
- объемно-плоскостной
- нет правильного варианта ответа

4. Какое тело создается из бумаги и картона способом приближенной развертки?

- **шар**
- куб
- призма
- пирамида

5. Назовите прием пластического моделирования объемной формы.

- прорезание
- **штамповка**

- врезание

- тиснение

6. Какой метод формообразования предполагает соединение отдельных частей целого в единую композицию?

- стыковка

- монтаж

- **склейка**

- связка

7. Какой способ формообразования влияет на изменение объемной формы?

- **выемка**

- колерование

- лакирование

- наклеивание

8. Выемка, срез, смещение, наклон – это средства:

- **пластической моделировки формы**

- графической моделировки формы

- членения поверхности формы

9. Компьютерная графика это - область деятельности, в которой компьютеры используются:

- для развлечений

- как серверы

- **как для синтеза изображений, так и для обработки визуальной информации**

- для математических вычислений

10. Понятие «компьютерная (машинная) графика» означает:

- **использование вычислительной техники для создания графических изображений**

- графика для машин

- машиностроительное черчение

- технические чертежи машин

11. Графический редактор-это:

- программа взаимодействия визуальных и аудио эффектов

- программа просмотра графических изображений

- программа создания мультимедийных фильмов

- **программа создания, редактирования и просмотра графических изображений**

12. Векторные графические изображения хорошо поддаются масштабированию, так как:

- используют большую глубину цвета

- формируются из пикселей

- **формируются из графических примитивов (линии, окружности, прямоугольника и т.д.)**

- используют эффективные алгоритмы сжатия

13. В растровом графическом редакторе минимальным объектом, цвет

которого можно изменить, является:

- графический примитив (линии, окружности, прямоугольника и т.д.)
- знакоместо (символ)
- **точка экрана (пиксель)**
- выделенная область

14. К недостаткам векторной графики относится:

- медленный вывод на экран и принтер
- потеря качества изображения при поворотах и других трансформациях
- **увеличение объема файла при увеличении размера изображения**
- недостаточность объема файла при высоком разрешении изображения

15. Огромная точность, вплоть до сотой микрона, свойственна:

- **параметрам векторной графики**
- параметрам трехмерной графики
- параметрам растровой графики
- всем видам графических пакетов

16. Сегмент в векторном редакторе – это:

- ломаная, соединяющая два узла
- отрезок, соединяющий объекты
- кривая, не содержащая узловых соединения
- **отрезок прямой, кривая соединяющие два узла**

17. Понятие «трехмерный» характеризуется:

- Шириной и высотой.
- Высотой и глубиной.
- **Шириной, высотой, глубиной.**

18. Определение «виртуальный»:

- Анимированный объект.
- **Нереальный. Компьютерная модель чего-либо.**
- Трехмерные объекты.

19. Прикладная программа, взаимодействуя с которой пользователь не только видит получаемые на выходе результаты, но может немедленно повлиять на них с помощью средств ввода - что-то добавить, изменить или удалить из выводимой приложением информации.

- Интерфейс прикладного программирования.
- Коррекция перспективы.
- **Интерактивность.**

20. Формат файла анимации, который позволяет передавать видео невысокого качества в Internet?

- AVI.
- **MOV.**
- RPF.

21. Выберите расположение настройки внутренних единиц 3ds max?

- Customize – Units Setup – System Unit Setup.
- **Customize – Customize User Interface.**
- Customize – Preferences.

22. Выберите путь расположения выпадающего списка Standard

Primitives:

- Create - Shapes
- **Create - Geometry**
- Create – Modify

23. Инструмент Scale позволяет:

- Масштабировать объект.
- **Перемещать и вращать объект.**
- Выравнивать объект.

24. Вкладка Modify содержит:

- Панель Geometry.
- **Список модификаторов и параметры выделенного объекта.**
- Панель Shapes.

25. Клавиша F3 в рабочих окнах позволяет:

- Включать режим отображения объекта закрашенным.
- **Включать режим отображения объекта в виде сетки.**
- Включать режим отображения объекта прозрачным.

26. Какие подобъекты имеет инструмент Line:

- Vertex, Edge, Face, Border, Polygon, Element.
- Vertex, Edge, Border, Polygon, Element.
- **Vertex, Segment, Spline.**

27. Что позволяет выполнить команда Attach в модификаторе Edit

Spline?

- **Присоединяет объекты к выбранному.**
- Соединяет точки, которые лежат близко друг к другу.
- Создание дополнительных точек.

28. Команда Scale Deformations позволяет:

- Выделять и растягивать объект.
- Масштабировать объект.
- **Деформировать объект при помощи кривых масштабирования.**

29. С помощью какой команды импортируют объекты в сцену?

- **Merge.**
- Replace.

30. Что означает режим Instance, в настройках клонирования?

- Создание ссылки на объект.
- **Создание копии.**
- Создание образца.

7.4 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения, 6 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Аттестация по итогам практики проводится в соответствии с методическими рекомендациями по организации практической подготовки при проведении практики обучающихся (далее – методическими рекомендациями), разработанными по ОПОП кафедрой графики, конструирования и информационных технологий в промышленном дизайне.

Результатирующая оценка промежуточной аттестации по практике определяется на основании:

1. экспертной оценки сформированности компетенций, рекомендованной руководителем по практической подготовке от профильной организации (руководителем по практической подготовке от кафедры),

2. оценки отчета по практике, отражающего выполнение обучающимся индивидуального задания, полученные навыки и умения, сформированные компетенции (оценивает руководитель по практической подготовке от кафедры с учетом характеристики-отзыва руководителя по практической подготовке от профильной организации),

3. оценки сформированности компетенций, определяемой руководителем по практической подготовке от кафедры на основе выполненных обучающимся заданий (тестовых заданий) соответствующих оценочных материалов.

$$O_{\text{диф. зачет}} = 0,3 \cdot O_{\text{рукПО}} + 0,4 \cdot O_{\text{Отчет}} + 0,3 \cdot O_{\text{рукКаф}},$$

где $O_{\text{рукПО}}$ – оценка, рекомендованная руководителем по практической подготовке от профильной организации;

$O_{\text{Отчет}}$ – оценка отчета по практике;

$O_{\text{рукКаф}}$ – оценка сформированности компетенций, определяемая руководителем по практической подготовке от кафедры.

Результатирующая оценка округляется арифметически ($\geq 0,5 = 1$) и выставляется в аттестационную ведомость по итогам прохождения практики.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, индивидуальным заданием и рабочим графиком (планом) проведения практики, и своевременном (в последний день практики) представлении на выпускающую кафедру (руководителю по практической подготовке от кафедры) комплекта отчетных документов:

- заполненный дневник практики, включая аттестационный лист (оценку уровня сформированности компетенций в ходе прохождения обучающимся практики) и характеристику-отзыв руководителя по практической подготовке от профильной организации о работе обучающегося в период практической подготовки (руководителя практики от кафедры) о прохождении обучающимся практики в форме практической подготовки (выполнении индивидуального задания);

- отчет обучающегося о прохождении практики, оформленный в соответствии с методическими рекомендациями.

В отчете приводится описание выполненных обучающимся видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (практической подготовки), анализ поставленных задач, выбор необходимых методов и

инструментальных средств для решения поставленных задач, результаты решения задач практики, общие выводы по практике.

Материал, включаемый в отчет, должен быть систематизирован и обработан. Отчет может содержать иллюстрации, таблицы, карты, иные графические материалы (приложения к отчету), отражающие решение задач, предусмотренных индивидуальным заданием, выдаваемым обучающемуся на практику.

Типовая структура отчета:

- титульный лист (оформляется по установленной единой форме);
 - индивидуальное задание;
 - оглавление;
 - введение (цели и задачи практики);
 - основная часть (содержание проделанной обучающимся работы в соответствии с целями и задачами практики и индивидуальным заданием);
 - заключение (выводы по результатам практики);
 - список использованных источников (при необходимости);
- приложения.

Руководитель по практической подготовке от кафедры оценивает результаты выполнения обучающимся индивидуального задания на практику и качество представленного отчета по практике по следующей шкале:

Оценка по десятибалльной шкале	Примерное содержание оценки
Отлично	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Содержание и оформление отчета по практике соответствуют установленным требованиям (методическим рекомендациям). Индивидуальное задание выполнено, полноценно отработаны и применены на практике все формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы в полном объеме или сверх того, представлены многочисленные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».
Хорошо	Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок. Имеются незначительные неточности и

	<p>несоответствие содержания и оформления отчета по практике установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено, отработаны и применены на практике большинство формируемых компетенций, профессиональные задачи реализованы почти в полном объеме, представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Незначительные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «хорошо».</p>
Удовлетворительно	<p>Комплект отчетных документов по практике полный, представлен в срок.</p> <p>Содержание отчета по практике является неполным, имеются существенные дефекты, оформление не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание выполнено частично, недостаточно отработаны и применены на практике формируемые компетенции, профессиональные задачи реализованы не в полном объеме, кратко представлены отдельные примеры и результаты деятельности обучающегося и выполнения им определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Высказаны критические замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации, а работа обучающегося в период практической подготовки оценена на «удовлетворительно».</p>
Неудовлетворительно	<p>Обучающийся не представил в установленный срок отчетных документов или комплект документов неполный.</p> <p>Содержание и оформление отчета по практике не соответствует установленным требованиям (методическим рекомендациям).</p> <p>Индивидуальное задание не выполнено, не отработаны и не применены формируемые на практике компетенции, профессиональные задачи не реализованы, отсутствуют примеры и результаты деятельности, выполнения обучающимся</p>

	<p>определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Высказаны серьезные замечания от руководителя по практической подготовке от профильной организации.</p> <p>Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине.</p>
--	--

Оценка сформированности компетенций проводится на основе заданий соответствующих оценочных материалов:

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 41% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал 41%-60% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал 61%-80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о достаточной сформированности у обучающегося всех формируемых на практике компетенций, но с оговоркой.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал более 80% от максимально возможного количества баллов, что свидетельствует о том, что у обучающегося полностью сформированы все формируемые на практике компетенции.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Экспертная оценка результатов	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	Знать методы проектирования графического дизайна интерфейсов	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможно количества баллов	Менее 41% от максимального количества баллов
	Уметь определять стиль для различных прикладных областей	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками визуализации данных для различных прикладных отраслей	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-2	Знать принципы	2 - полное освоение знания				

	проектирование информационных ресурсов	1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь проектировать информационные ресурсы для различных прикладных отраслей	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками реализации проектных решений в области информационных ресурсов для различных прикладных отраслей	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-3	Знать методы эскизирования элементов промышленного дизайна	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь выполнять макетирование элементов промышленного дизайна	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками моделирования элементов промышленного дизайна	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-7	Знать показатели технического уровня изделий	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь разрабатывать показатели технического уровня изделий	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками достижения	2 - полное приобретение владения				

	показателей технического уровня изделий	1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-8	Знать эргономические требования, предъявляемые к выпускаемой продукции	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь контролировать и реализовывать эргономические требования к выпускаемой продукции	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками подготовки технической документации для производства	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики от ВУЗа и руководителя практики от организации).

7.5 Особенности проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности);

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся

необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем);

- предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем);

- по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики

Основная литература:

1. В.А. Питателев, А.Ю. Давыдов, А.В. Молчанов А.Г. Дизайн:
Учеб. пособие: Пер. с англ. Режим
доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90350.html> — ЭБС «IPRbooks»

2. Промышленный дизайн : Учебник / Кухта М. С. - Томск : Томский политехнический университет, 2013. - 311 с. - ISBN 978-5-4387-0205-4.
URL: <http://www.iprbookshop.ru/34704.html>

3. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3ds Max 2018 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аббасов И.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 186 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88001.html> — ЭБС «IPRbooks»

4. Данилов Ю.М. Дизайн и художественное конструирование : учеб. пособие Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90350.html> — ЭБС «IPRbooks».

Дополнительная литература

1. Справочник по машиностроительному черчению. 2020. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/94838.html> — ЭБС «IPRbooks»

2. Соловьев М.М. 3DS Max 17 [Электронный ресурс]: самоучитель/ Соловьев М.М.— Электрон. текстовые данные.— Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017.— 376 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90350.html> — ЭБС «IPRbooks»

3. Болгов А.Т. Дизайн и эстетика (Электронный ресурс): Конспект лекций Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/90350.html> — ЭБС «IPRbooks».

4. Адамс Д.Р. Основы работы с XHTML и CSS [Электронный ресурс]/

Адамс Д.Р., Флорид К.С.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 567 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73699.html> — ЭБС «IPRbooks»

5. Поляков Е.А. Web-дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Поляков Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81868.html> — ЭБС «IPRbooks»

6. Савельев А.О. HTML5. Основы клиентской разработки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Савельев А.О., Алексеев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 270 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89407.html> — ЭБС «IPRbooks»

7. Нужнов Е.В. Мультимедиа технологии. Основы мультимедиа технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нужнов Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017.— 198 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87445.html> — ЭБС «IPRbooks»

8. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси [Электронный ресурс] / Тюняев А. В., - 2-е изд., испр. и доп. - : Лань, 2017. - 316 с. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-2454-2. URL: <https://e.lanbook.com/book/92648>

9. Конюшков, Г. В. Основы конструирования механизмов электронной техники [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Г. В. Конюшков, В. И. Воронин, С. М. Лисовский. - Москва : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-394-01684-4. URL: <http://www.iprbookshop.ru/75210.html>

10. Нартя, В. И. Основы конструирования объектов дизайна [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. И. Нартя, Е. Т. Суиндииков. - Основы конструирования объектов дизайна ; 2024-08-12. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 264 с. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 12.08.2024 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-9729-0353-5. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86615.html>

11. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью / Тюняев А. В. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 148 с. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции Лань - Инженерно-технические науки. - ISBN 978-5-8114-4324-6. URL: <https://e.lanbook.com/book/133900>

12. Володин К.И., Гульницкий Л.Л., Пожарский И.Ф. и др. Автоматизированная система научно-технической информации. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 192 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/133954>

13. Методические рекомендации по организации образовательной деятельности в форме практической подготовки обучающихся при проведении практик для обучающихся по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные технологии в дизайне» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский

государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, А.П. Суворов, Ю.С. Золототрубова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 75 с.

8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

- <http://window.edu.ru> - единое окно доступа к информационным ресурсам;
- <http://www.edu.ru/> - федеральный портал «Российское образование»;
- Образовательный портал ВГТУ

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы:

- <http://www.consultant.ru/> Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»;
- <https://docplan.ru/> - бесплатная база ГОСТ;
- <https://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPRbooks;
- <https://elibrary.ru/> - электронные издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU».
- <https://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система «Лань».

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- OS Windows 7 Pro;
- MS Office Standart 2007;
- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- 3dsMax 2019, 2020 (250 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-89909939 / 128L1);
- AliasAutoStudio 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-04080478 / 966L1);
- AutoCAD 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 565-95089370 / 206L1);
- AutoCADMechanical 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 564-06059037 / 206K1);
- Autodesk® Fusion 360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);
- InventorCAM 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений,

бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);

InventorProfessional 2019, 2020, 2021 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 302-15218996 / 797N1, 570-73348365 / 797M1);

A360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, бесплатная)

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- учебная аудитория 205/а (394045, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Плехановская д. 11 (Здание – учебный корпус №2)) для проведения консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования:

комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)
- персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет – 13 штук;
- графический планшет Wacon Intuos M Bluetooth Pistachio;
- интерактивная доска IQBoard;
- мультимедиа –проектор NEC;
- копир/принтер цифровой Toshiba.

- учебная аудитория 205/б (394045, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Плехановская д. 11 (Здание – учебный корпус №2)) для проведения консультаций и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования:

комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)
- персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к

сети Интернет – 7 штук

- мультимедиа –проектор NEC NP100;
- экран на штативе Projecta ProView 180×180.

- учебная аудитория 209/а (394045, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Плехановская д. 11 (Здание – учебный корпус №2)). Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа-проектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования:

- комплект учебной мебели:
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)
- стенд для размещения плакатов, иллюстраций и демонстрационного материала;

- компьютер;
- плоттер HP DesignJet 110 Plus NR A1;
- принтер 3D Wanhao 4S;
- копир/принтер цифровой Toshiba
- переносное демонстрационное мультимедийное оборудование для аудиовизуальных средств обучения:

- экран;
- проектор "BenQ";
- 3D сканер Sense Next Gen;
- штатив для фото/видеокамер;
- графический планшет Wacom Intuos M Bluetooth Pistachio CTL-6100WLE-N;

- шлем виртуальной реальности Oculus Rift S;
- фотоаппарат цифровой Canon EOS 650D

Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (электронные копии работ обучающихся и преподавателей из методического фонда кафедры, образцы дневников практик и отчетов по практикам, электронные копии положений о практике и практической подготовке)

- помещение для самостоятельной работы 5407 (394006, Воронежская область, г. Воронеж, Ленинский район, ул. 20-летия Октября, д. 84 (Здание - учебный корпус № 5)). Читальный зал с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронно-библиотечные системы, электронную информационно-образовательную среду, оснащенное:

- рабочие места обучающихся (столы, стулья);
- персональные компьютеры – 25 шт.;
- принтер лазерный.

- помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 205/2 (394045, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Плехановская д. 11 (Здание – учебный корпус №2)). Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, оснащенное:

- принтер;
- компьютер;
- принтер Canon LBP-3000 (Лазерный);
- шкаф металлический маленький;
- шкаф металлический большой;
- сканер HP Scan Jet 2400C;
- переносное мультимедийное оборудование, расходные материалы, наглядные пособия, демонстрационные материалы:
 - графический планшет Wacom Intuos M Bluetooth Pistachio CTL-6100WLE-N - 5 шт.;
 - шлем виртуальной реальности Oculus Rift S;
 - фотоаппарат цифровой Canon EOS 650D;
 - проектор + экран на штативе;
 - мультимедиа-проектор NEC NP100;
 - штатив для фото/видеокамер;
 - сумка для фотоаппарата;
 - 3D сканер Sense Next Gen;
- плакаты, модели, цифровые носители по дисциплинам.

Практика обучающихся организуется в соответствии с договорами о практической подготовке при проведении практики обучающихся ВГТУ, заключенными с профильными организациями, располагающими необходимой материально-технической базой (в соответствии с содержанием практики и планируемыми результатами обучения по практике) и обеспечивающих соблюдение требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.

Профильные организации (базы практики): ООО "Сафиб" (г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 103), ООО "Матрица" (г. Воронеж, проспект Труда, д. 48), АО "Орбита" (г. Воронеж, ул. Красноармейская, д. 52).

Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики от кафедры возможность пользоваться помещениями организации (лабораториями, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1.			
2.			
3.			