

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 20 мая _____ 20 26 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.07.10 Компьютерная графика

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**

Учебный план b010302_26_ИИиЗИ.plx

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

д.пед.н., проф., Иващенко Галина Алексеевна _____

Рабочая программа дисциплины

Компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика
утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от 16 апреля 2026 г. № 11

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. протокол № 9 от 29 апреля 2026 г.

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Горохов Д.Б.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 24 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры**Информатики, математики и физики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью дисциплины является изучение геометро-графических основ построения изображений геометрических форм на чертеже и отношений между ними; правил выполнения и чтения конструкторских документов различного назначения; способов и методов решения инженерно-геометрических задач на чертеже, а так же правил оформления графической конструкторско-технической и другой документации; освоение современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению двухмерных и трехмерных геометрических моделей объектов с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов; развитие пространственного представления, воображения и пространственного конструкторско-геометрического мышления; развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде различных типов чертежей; изучение теоретических и практических основ построения пакетов компьютерной графики, ориентированных на применение в информационных системах; изучение принципов и способов организации интерактивного графического режима в информационных системах; методов геометрического моделирования объектов и отображения графической информации на активных и пассивных устройствах отображения; освоение современных методов и средств компьютерной графики.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.07.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.1.2	Геометрия	
2.1.3	Основы научных исследований	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Производственная (преддипломная) практика	
2.2.2	Основы научных исследований	
2.2.3	Производственная (проектно-технологическая) практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-1.1: Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук

Знать: основные законы геометрического формирования моделей плоскости и пространства профессиональной направленности в информационной среде;

Уметь: анализировать и воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, реализуемых в виде чертежей пространственных объектов для обработки и хранения информации в профессиональной деятельности;

Владеть: навыками графического решения инженерно - конструкторских задач;

ОПК-1.2: Использует фундаментальные знания в области математических и (или) естественных наук в профессиональной деятельности

Знать: основные способы конструирования объектов реального пространства с использованием прикладного программного обеспечения;

Уметь: применять основные способы формирования наглядных изображений для презентаций, необходимых в профессиональной деятельности;

Владеть: приемами геометро- графического решения профессиональных задач для пространственных объектов на чертежах с применением прикладного программного обеспечения;

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.4: Владеет методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики

Знать: основные методы получения, хранения и переработки информации; принципы построения и работы современных информационных технологий и программных средств в области геометро-графических дисциплин;

Уметь: применять основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, в программных продуктах ;

Владеть: умением создания средств визуальной демонстрации объектов профессиональной деятельности в геометро-графических программных продуктах;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Инженерная графика						

1.1	Лек	Методы проецирования. Проекция точки. Проекция прямой.	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1	1	Лекция-презентация.
1.2	Пр	Методы проецирования. Проекция точки. Проекция прямой.	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2	2	Работа в малых группах
1.3	Ср	Методы проецирования. Проекция точки. Проекция прямой.	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.4	Лек	Проекция плоскости. Задание плоскости на комплексном чертеже. Точка и прямая в плоскости.	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	2	Лекция-презентация.
1.5	Пр	Проекция плоскости. Задание плоскости на комплексном чертеже. Точка и прямая в плоскости.	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.6	Лек	Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью.	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.7	Пр	Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью.	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.8	Ср	Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью.	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.9	Лек	Кривые поверхности. Образование и задание поверхности на чертеже. Сечение поверхности плоскостью.	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	2	Лекция-презентация.
1.10	Пр	Кривые поверхности. Образование и задание поверхности на чертеже. Сечение поверхности плоскостью.	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.11	Лек	Взаимное пересечение поверхностей.	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.12	Пр	Взаимное пересечение поверхностей.	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.13	Лек	Взаимное пересечение многогранных поверхностей. Развёртки поверхностей.	5	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.14	Пр	Взаимное пересечение многогранных поверхностей. Развёртки поверхностей.	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.15	Лек	Правила выполнения видов ГОСТ 2.305-2008	5	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	

1.16	Пр	Правила выполнения видов ГОСТ 2.305-2008	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.17	Лек	Правила выполнения разрезов ГОСТ 2.305-2008. Разрезы сложные: ступенчатые; ломаные	5	1		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.18	Пр	Правила выполнения разрезов ГОСТ 2.305-2008. Разрезы сложные: ступенчатые; ломаные	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.19	Лек	Правила выполнения сечений ГОСТ 2.305-2008. Сечения вынесенные; наложенные	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.20	Пр	Правила выполнения сечений ГОСТ 2.305-2008. Сечения вынесенные; наложенные	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
1.21	Зачёт	Подготовка к зачету	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.2	0	
	Раздел	Раздел 2. Компьютерная геометрия и графика						
2.1	Лек	Компьютерная графика, геометрическое моделирование и решаемые ими задачи. Особенности графического пакета компас-3d.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5	1	лекция презентация;
2.2	Лек	Твердотельное моделирование. Ассоциативная связь модели объекта и конструкторского документа в компас-3d.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
2.3	Пр	Твердотельное моделирование.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
2.4	Лек	Представление информации и ее машинная генерация. Документы компас-3d. Типы документов.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
2.5	Лек	Создание поверхностей в компас-3d. Электронная модель и чертеж детали.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
2.6	Лек	Детализирование. Сборка. Разнесение компонентов в компас-3d.	5	4		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5	0	
2.7	Пр	Детализирование. Сборка. Разнесение компонентов в компас-3d.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.3 Л3.4 Л3.5	2	Технология проблемного обучения.

2.8	Лек	Интерфейс Blender. Концепция экранов и сцен. Объекты в Blender. Ориентация в 3-D пространстве.	5	4		Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.9	Ср	Интерфейс Blender. Концепция экранов и сцен. Объекты в Blender. Ориентация в 3-D пространстве.	5	1		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.10	Лек	Простое моделирование с Mesh. Основные инструменты редактирования. Симметрия. Булевы операции.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.11	Пр	Простое моделирование с Mesh. Основные инструменты редактирования. Симметрия. Булевы операции.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.12	Ср	Простое моделирование с Mesh. Основные инструменты редактирования. Симметрия. Булевы операции.	5	10		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.13	Пр	Простейшие операции со сплайнами. Деформации объектов с помощью кривой.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.14	Ср	Простейшие операции со сплайнами. Деформации объектов с помощью кривой.	5	1		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	.
2.15	Пр	Материалы и текстуры. Создание и настройка текстур.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	2	Работа в малых группах.
2.16	Ср	Материалы и текстуры. Создание и настройка текстур.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.17	Пр	Основы анимации. Простое управление.	5	1		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.18	Ср	Основы анимации. Простое управление.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.4 Л3.5	0	
2.19	Пр	Физический мир Blender. Создание и настройка частиц. Моделирование поверхностей с использованием частиц. Создание ткани.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.20	Ср	Физический мир Blender. Создание и настройка частиц. Моделирование поверхностей с использованием частиц. Создание ткани.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	

2.21	Пр	Работа с источниками света и камерами в Blender.	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.22	Ср	Работа с источниками света и камерами в Blender.	5	8		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.23	Пр	Система рендеринга Blender.	5	1		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.24	Ср	Система рендеринга Blender.	5	8		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	
2.25	Зачёт	Подготовка к зачету	5	2		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.5	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Тема "Правила выполнения и оформления конструкторской документации" по вариантам.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

ПЗ, кр, вопросы к зачету, тестовые задания.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Григоревская Л.П., Гребенщиков а И.И., Иващенко Г.А., Чернявская М.В.	Начертательная геометрия: Методическое пособие	Братск: БрГТУ, 2001	51	
Л1. 2	Иващенко Г.А.	Начертательная геометрия: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2013	38	
Л1. 3	Чекмарев А. А.	Инженерная графика: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025	1	https://urait.ru/bcode/560530

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Иващенко Г.А., Фрейберг С.А., Мещерякова Е.В., Камчаткина В.М.	Автоматизированное выполнение строительных чертежей в среде КОМПАС-3D: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2013	19	
Л2. 2	Фрейберг С.А., Григоревская Л.П., Григоревский Л.Б., Киргизова Л.А.	Инженерная и компьютерная графика: лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2012	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Инженерная%20и%20компьютерная%20графика.Лаб.практикум.2012.pdf
Л2. 3	Фрейберг С.А., Иващенко Г.А., Григоревский Л.Б.	Начертательная геометрия: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2023	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Фрейберг%20С.А.%20Начертательная%20геометрия.%20УП.%202023.pdf
Л2. 4	Иващенко Г.А., Григоревский Л.Б.	3D-графика в среде Blender: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2024	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Иващенко%20Г.А.%203D-графика%20в%20среде%20Blender.УП.2024.pdf

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Зуев М.Н.	История России: Учебник для вузов	Москва: Приор-издат, 2005	1	
Л3. 2	Григоревская Л.П., Иващенко Г.А., Гребенщиков а И.И., Киргизова Л.А., Григоревский Л.Б., Иващенко Б.В., Потапова М.Л.	Правила выполнения видов: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2003	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Правила%20выполнения%20видов.Уч.пособие.2003.pdf

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 3	Григоревский Л.Б., Иващенко Г.А., Фрейберг С.А.	Электронная модель и чертеж детали. Разработка конструкторской документации изделий машиностроения при использовании графического модуля Компас 3D: учебно-методическое пособие	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Григоревский%20Л.Б.Электронная%20модель%20и%20чертеж%20детали.УМП.2021.pdf
ЛЗ. 4	Иващенко Г.А., Григоревский Л.Б., Камчаткина В.М., Верхотурова Е.В.	Инженерная графика и САПР. Моделирование ландшафтного пространства в AutoCAD. Ч.1: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2022	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Иващенко%20Г.А.%20Инженерная%20графика%20и%20САПР.Моделирование%20ландшафтного%20пространства%20в%20AutoCAD.Ч.1.УП.2022.pdf
ЛЗ. 5	Никулин Е. А.	Компьютерная графика. Модели и алгоритмы: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024	1	https://e.lanbook.com/book/394694

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Blender
7.3.1.4	КОМПАС-3D v23

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.6	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.7	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3316	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aguarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – (15шт.); - Системный блок – 1(шт.); - Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – (1шт.); - Принтер Canon i-SENSYS LBP 243DW – 1(шт.); - Интерактивная доска Promethean ; - Проектор мультимедийный CASIO XJ-UT310WN. Дополнительно: - Доска настенная трехсекционная комбинированная - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 30/15шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.	Лаб
3315	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Системный блок – 16 шт. - Монитор LG 27" 27QN600-B – 16 шт. - Интерактивная доска со встроенным ультракороткофокусным проектором UX 60; - Активные колонки SP-610; - МФУ Лазерный Canon iSensys MF453dw Дополнительно: - Магнитная доска -1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 58/15шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.	Лек
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10 Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря	

		Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	
3316	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aguarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE – (15шт.); - Системный блок – 1(шт.); - Монитор MSI 23.8 Pro MP243X – (1шт.); - Принтер Canon i-SENSYS LBP 243DW – 1(шт.); - Интерактивная доска Promethean ; - Проектор мультимедийный CASIO XJ-UT310WN. Дополнительно: - Доска настенная трехсекционная комбинированная - 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 30/15шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.	ЗачётСОц

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

При ведении конспекта лекций важно не просто записывать за преподавателем, а осмысленно фиксировать основные положения, выводы, формулировки и обобщения. Следует выделять ключевые слова и термины, пометать важные мысли. Все новые термины рекомендуется проверять по словарям, справочникам или энциклопедиям, а их толкования выписывать в тетрадь. Если какой-то вопрос, термин или часть материала вызывают затруднение, нужно это отметить и попытаться самостоятельно найти ответ в рекомендованной литературе. Если разобраться не удаётся, следует сформулировать конкретный вопрос и задать его преподавателю на консультации или лабораторном занятии.

- практические работы

При подготовке к практической работе необходимо выучить основные определения, разобраться в методике испытаний, расчётных формулах и требованиях ГОСТ к материалам. Работы выполняются по заданию, часть из них предусматривает работу в малых группах. По итогам оформляется отчёт на листах А4, который включает цель, перечень материалов и оборудования, теоретическую и практическую части, а также выводы.

Практические работы реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».