

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 19.06.2023 11:15:08
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26971f324641c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Орловский ГАУ

УТВЕРЖДАЮ



Директор института развития сельских территорий и дополнительного образования

Савкин В.И. Савкин В.И.

11» апреля 2023г.

Геометрические построения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование программы: дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Основы черчения»

Составители:

Виноградов В.В., к.т.н., доцент

Павленко Т.Г., старший преподаватель

Горбатенко А.И., старший преподаватель

Рабочая программа разработана с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 916, зарегистрирован в Минюсте России 24.08.2020 № 59405 (в действующей редакции).

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка и тракторы»
протокол № 8 от «11» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой

Севостьянов А.Л., к.т.н., доцент

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель модуля: позволяет использовать полученные знания для решения практических задач в части проектирования и создания различных чертежей машин и механизмов.

Задачи модуля: получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей, отвечающих требованиям стандартов ЕСКД; приобретение знаний и умений по построению двумерных геометрических моделей с помощью графической системы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

К освоению программы допускаются лица без предъявления требований к уровню образования.

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Аксонометрические проекции. Правила выполнения чертежей; Итоговая аттестация.

3. Формируемые компетенции

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

- уметь: воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;

- владеть: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№	Наименование тем модуля	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Правила оформления чертежа	10	2	6	2	-
2	Технический рисунок	8	2	6	-	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого по модулю	18	4	12	2	+

Примечание:

Л – лекции

ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

Содержание модуля.

Тема 1. Правила оформления чертежа

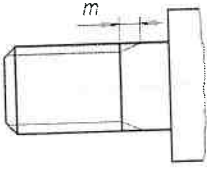
Инструменты для выполнения чертежа, чертежные материалы и принадлежности, как работать чертежными инструментами, оборудование рабочего места, основы единой системы конструкторской документации. Чертежи в системе прямоугольных проекций,

общие сведения о проецировании, прямоугольное проецирование, проецирование на несколько плоскостей проекций.

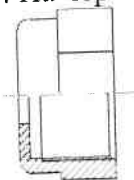
Тема 2. Технический рисунок

Получение аксонометрических проекций, аксонометрические проекции плоских фигур, предметов имеющих круглые поверхности. Чтение и выполнение чертежей, проекции вершин граней предмета. Порядок построения изображения на чертежах, нанесение размеров с учетом формы предмета. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел, порядок чтения чертежей деталей.

5. Фонд оценочных средств

1. Спецификация – это _____, определяющий состав сборочной единицы, комплекса или комплекта
 - А) документ
 - Б) текст
 - В) перечень
2. Чертеж общего вида – это документ
 - А) определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия
 - Б) поясняющий условия эксплуатации изделия
 - В) содержащий контурное изображение изделия с габаритными, установочными и присоединительными размерами
3. Разрез называется _____, если секущая плоскость направлена вдоль длины или высоты предмета
 - А) продольным
 - Б) поперечным
 - В) местным
4. Сечением называют изображение, полученное при мысленном рассечении предмета плоскостью. В сечении показывают то, что _____ секущей плоскости(-ью)
 - А) принадлежит
 - Б) находится за
 - В) находится перед
5. Указанный на чертеже параметр резьбы m называется _____ резьбы
 
 - А) сбегом
 - Б) недоводом
 - В) недорезом
6. Типовым резьбовым разъемным соединением
 - А) шпилечное
 - Б) штифтовое
 - В) шпоночное
7. При наличии на чертеже нескольких одинаковых сварных швов наносят обозначение
 - А) одного шва
 - Б) двух швов
 - В) всех швов

8. На чертеже изображена крепежная деталь, называемая



- А) гайкой
- Б) фланцем
- В) подшипником

9. Наружный диаметр резьбы в отверстии в разрезе изображают _____ линией

- А) сплошной тонкой
- Б) сплошной толстой основной
- В) штриховой

10. Деталь, устанавливаемая в пазах соединяемых деталей для предотвращения их относительного перемещения при передаче крутящего момента, называется

- А) шпонкой
- Б) шпилькой
- В) муфтой

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» ставится обучающемуся если он по итогам тестового испытания набирает 60% и более от максимального количества баллов.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если он по итогам тестового испытания набирает количество баллов меньше 60% от максимального количества баллов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Перечень основной литературы:

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5468-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433144>

2. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436988>

3. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей: учебник для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — ISBN 978-5-534-10969-6 — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436983>

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы:

1. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02959-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436989>

Периодические издания

1. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».
2. Достижения науки и техники АПК. <http://agroapk.ru/>.

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)
7. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
9. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
10. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
11. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
12. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
13. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Nupermethod <http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 302019, Российская	Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: soncentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx,	Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2	комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP-501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема	
Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2	Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.).	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт.	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — ISBN 978-5-9916-8262-6. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433875>

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07025-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432988>

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user_id/834

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Орловский ГАУ

УТВЕРЖДАЮ



Директор института развития сельских
территорий и дополнительного
образования

 Савкин В.И.

« 11 » апреля 2023г.

Аксонметрические проекции. Правила выполнения чертежей

рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование программы: дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа «Основы черчения»

Составители:

Виноградов В.В., к.т.н., доцент

Павленко Т.Г., старший преподаватель

Горбатенко А.И., старший преподаватель

Рабочая программа разработана с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 916, зарегистрирован в Минюсте России 24.08.2020 № 59405 (в действующей редакции).

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка и тракторы»
протокол № 8 от «11» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой

Севостьянов А.Л., к.т.н., доцент

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель модуля: позволяет использовать полученные знания для решения практических задач в части проектирования и создания различных чертежей машин и механизмов.

Задачи модуля: получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей, отвечающих требованиям стандартов ЕСКД; приобретение знаний и умений по построению двумерных геометрических моделей с помощью графической системы.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

К освоению программы допускаются лица без предъявления требований к уровню образования.

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Итоговая аттестация.

3. Формируемые компетенции

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

- уметь: воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;

- владеть: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№	Наименование тем модуля	Всего, час.	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Сечения. Разрезы	10	-	10	-	-
2	Сборочный и строительный чертежи	6	4	2	-	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого по модулю	16	4	12	-	+

Примечание:

Л – лекции

ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

Содержание модуля.

Тема 1. Сечения. Разрезы

Общие сведения о сечениях и разрезах, назначения и правила выполнения сечений, назначения и правила выполнения разрезов, другие сведения о разрезах и сечениях.

Тема 2. Сборочный и строительный чертежи

Сборочные чертежи. Общие сведения о соединении деталей, общие сведения о сборочных чертежах изделий, порядок чтения сборочных чертежей, условности и упрощения на сборочных чертежах, понятие о детализации. Основные особенности, условные изображения и порядок чтения строительных чертежей.

5. Фонд оценочных средств

1. В отверстие с трапецеидальной резьбой диаметром 32 и шагом 3 вворачивается стержень с резьбой

- А) Tr 32x3
- Б) Tr 32x9 (P3)
- В) Tr 32x10

2. Условное обозначение «Шпонка 12 х 8 х 60» означает, что призматическая шпонка имеет следующие размеры:

- А) ширина – 12 мм, высота – 8 мм, длина – 60 мм
- Б) высота – 12 мм, ширина – 8 мм, длина – 60 мм
- В) длина – 12 мм, ширина – 8 мм, высота – 60 мм

3. В болтовой комплект входят

- А) болт, гайка, шайба
- Б) соединяемые детали, болт, гайка, шайба
- В) соединяемые детали

4. Профиль в виде равностороннего треугольника имеет _____ резьба

- А) метрическая
- Б) трубная цилиндрическая
- В) трубная коническая

5. В комплект шпоночного соединения входят

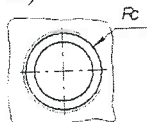
- А) вал, втулка, шпонка
- Б) вал, гайка, шпонка
- В) втулка, шплинт, шпонка

6. Деталь, передающая движение от вала к втулке и наоборот, называется

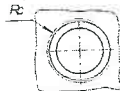
- А) шпонкой
- Б) шпилькой
- В) штифтом

7. Коническая трубная резьба в отверстии обозначена на рисунке

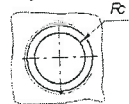
А)



Б)



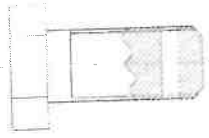
В)



8. Соединение _____ не является разъемным

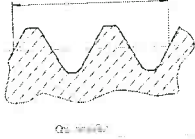
- А) сварное
- Б) штифтовое
- В) шпоночное

9. На чертеже изображен(-а)



- А) болт
- Б) гайка
- В) втулка

10. Указанный на чертеже параметр двухзаходной резьбы называется



- А) ходом
- Б) шагом
- В) сбегом

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» ставится обучающемуся если он по итогам тестового испытания набирает 60% и более от максимального количества баллов.

Оценка «не зачтено» ставится обучающемуся, если он по итогам тестового испытания набирает количество баллов меньше 60% от максимального количества баллов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Перечень основной литературы:

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-5468-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433144>

2. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436988>

3. Хейфец, А. Л. Компьютерная графика для строителей: учебник для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, В. Н. Васильева, И. В. Буторина; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — ISBN 978-5-534-10969-6 — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436983>

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы:

1. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02959-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436989>

Периодические издания

1. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».

2. Достижения науки и техники АПК. <http://agroapk.ru/>.

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (бессрочно)
7. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
9. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
10. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
11. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
12. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
13. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Nupermethod<http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2	Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: soncentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP-501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с	Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

	объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема	
Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2	Специализированная (учебная) мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.).	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт.	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — ISBN 978-5-9916-8262-6. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433875>

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07025-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432988>

9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user_id/834