

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Масалов Владимир Николаевич

Должность: ректор

Дата подписания: 15.06.2023 14:53:02

Уникальный идентификатор:

f31e6db16690784ab6b5040814601

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.

Геометрическое черчение

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Составители:

Павленко Т.Г., старший преподаватель
Горбатенко А.И., старший преподаватель
Виноградов В.В., к.т.н.

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, зарегистрировано 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: ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД; научить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы; развивать все виды мышления, сопряженные с графической деятельностью школьников; обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами.

Задачей модуля является: формирование у учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.

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: Проекционное черчение; Итоговая аттестация.

3. Формируемые компетенции

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать правила оформления чертежей, правила нанесения размеров;
- уметь делить окружность на разное количество частей, строить сопряжения, уметь работать с чертежными инструментами;
- владеть принципами решения инженерных задач.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№	Наименование тем модуля	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Виды чертежей и стандартов ЕСКД	10	2	6	2	-
2	Уклон, конусность, сопряжение	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. Виды чертежей и стандартов ЕСКД.

Основные правила оформления чертежей. Понятие о стандартах ЕСКД. Масштабы, линии чертежа, рамки и основные надписи на чертежах. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом. Основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. Стрелки, знаки радиуса, диаметры, конусности. Правила постановки размерных цифр. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ. Лекальные кривые.

Тема 2. Уклон, конусность, сопряжение.

Виды и правила построения лекальных кривых. Понятия сопряжений. Виды и правила построения сопряжений. Уклон и конусность на технических деталях, правила их определения, построения по заданной величине и обозначение. Графическое обозначение материалов на сечениях.

5. Фонд оценочных средств

1. Что такое ЕСКД.
2. Основные форматы, размеры сторон основных форматов, условные обозначения.
3. Назовите масштабы изображений на чертежах.
4. Зависят ли наносимые на чертеже размеры от масштаба чертежа.
5. Укажите формы и размеры основных надписей, применяемых для чертежей, схем и текстовых конструкторских документов.
6. Каким образом обозначается масштаб в предназначенной для этого графе основной надписи чертежа и каким образом во всех остальных случаях.
7. Шрифты, их типы. Назовите применяемые на чертежах размеры шрифта.
8. Основные виды линий, применяемых на чертежах.
9. Сплошная толстая основная линия. Численные значения ее толщины. Назначение.
10. Чем определяется толщина волнистой линии. Ее основное назначение.
11. Чем определяется толщина сплошной тонкой линии. Ее основное назначение.
12. Какие виды линий должны использоваться в качестве центровых на чертеже
13. В каких случаях на чертеже допускается размерные линии проводить с обрывом.
14. В каких единицах измерения проставляются линейные и угловые размеры на чертежах. Чему равны минимальные расстояния между параллельными размерными линиями.
15. Каким образом наносят размерные числа относительно размерных линий.
16. Каким образом обозначают на чертеже размеры квадратов. Чему равна высота знака.
17. В каких случаях стрелки на размерных линиях, расположенных цепочкой, допускается заменять засечками, наносимыми под углом 45° к размерным линиям или точками.
18. Каким образом обозначаются на чертежах размеры радиуса и диаметра.
19. Понятие конусности, уклона.
20. Сопряжения. Виды сопряжений Приведите примеры.

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ на поставленный вопрос, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, качественно проводит анализ необходимых материалов.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому курсу.

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

Перечень основной литературы:

1. Инженерная графика: учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кувшинов, Н.С. Инженерная и компьютерная графика.: учебник / Кувшинов Н.С. — Москва: КноРус, 2019. — 233 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-06653-9. — URL: <https://book.ru/book/929972>. — Текст: электронный

3. Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169085>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебник для вузов/ А.А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12795-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469255>.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Аксенова, О. Ю. Инженерная графика: учебное пособие / О. Ю. Аксенова, Е. А. Овсянникова. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 133 с. — ISBN 978-5-00137-043-7. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122207>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учебное пособие для вузов / В.П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12090-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452004>

3. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение: учебник для вузов/ В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 395 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09496-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468493>.

4. Павленко, Т. Г. Инженерная и компьютерная графика: Курс лекций для обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» / Т. Г. Павленко, А. И. Горбатенко. — Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2021. — 116 с. — EDN ВЕЕРРBS.

5. Павленко, Т. Г. Инженерная графика. Геометрическое черчение: Учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий по дисциплине "Инженерная графика" для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и механизмов", 20.03.01 "Техносферная безопасность" / Т. Г. Павленко, А. И. Горбатенко. — Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2020. — 71 с. — EDN ЕНІГWО.

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 Нуретметод <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 № 2-213: 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 № 2-311: учебная аудитория для проведения 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 мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 8 шт.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год Система автоматизированного проектирования КОМПАС - 3D
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. Савиных, Е. В. Машиностроительное черчение. Соединения: учебное пособие / Е. В. Савиных, Ю. А. Савченко. — 2-е. — Киров: Вятская ГСХА, 2017. — 58 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129626>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Павленко, Т. Г. Инженерная графика. Проекционное черчение. Простые разрезы: Учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий по дисциплине "Инженерная графика" для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и механизмов", 20.03.01 "Техносферная безопасность" / Т. Г. Павленко, В. В. Виноградов, А. И. Горбатенко. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2022. – 38 с. – EDN YVTVXZ.

3. Павленко, Т. Г. Инженерная графика. Проекционное черчение. Сложные разрезы: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и механизмов», 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Т. Г. Павленко, В. В. Виноградов, А. И. Горбатенко. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2022. – 39 с. – EDN WRVQLG.

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

[Handwritten signature]

Савкин В.И.

« 11 » апреля 2023г.

Проекционное черчение

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Составители:

Павленко Т.Г., старший преподаватель

Горбатенко А.И., старший преподаватель

Виноградов В.В., к.т.н.

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, зарегистрировано 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: научить читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

Задачей модуля является умение читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

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 основы проекционного черчения, классификацию разрезов, обозначение разрезов, особенности нанесения размеров при соединении вида и разреза;

- уметь строить виды, разрезы, сечения;

-владеть техникой построения технических чертежей, правилами оформления технической документации.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№	Наименование тем модуля	Всего, час.	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Виды, разрезы, сечения	10	2	8	-	-
2	Резьбовые изделия и соединения	6	2	4	-	-
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. Виды, разрезы, сечения.

Проекционное черчение. Расположение видов на чертежах. Виды, разрезы, сечения. Виды – главный, местный, дополнительный. Разрезы – простые (фронтальный, профильный, горизонтальный, наклонный, местный) и сложные (ступенчатый и ломаный). Правила выполнения разрезов. Вынесенные и наложенные сечения. Правила выполнения сечений. Построение трех видов детали по данному наглядному изображению в аксонометрической проекции.

Тема 2. Резьбовые изделия и соединения.

Классификация резьбы. Основные параметры резьбы. Метрическая резьба. Трубная резьба. Крепежные изделия. Резьбовые соединения. Построение резьбовых изделий.

5. Фонд оценочных средств

1. Понятие вида, разреза, сечения. Какое изображение на чертеже принимается в качестве главного вида.
2. Что называется видом. Назовите названия видов, полученных на основных плоскостях проекций.
3. Понятие разреза. Назовите виды простых разрезов.
4. Понятие разреза. Назовите виды сложных разрезов.
5. Понятие сечения. Назовите виды сечений
6. Какие сечения являются предпочтительными.
7. В чем основное отличие сечения от разреза. Классификация резьбы.
8. Основные параметры резьбы.
9. Правило изображения и нанесения обозначения резьбы на чертежах.
10. Метрическая резьба. Изображение на чертежах. Обозначение.
11. Виды крепежных изделий.
12. Основные виды разъемных соединений. Приведите их краткую характеристику и обозначение трубной цилиндрической резьбы.
13. Назовите основные стадии разработки конструкторской документации.

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ на поставленный вопрос, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, качественно проводит анализ необходимых материалов.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому курсу.

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

Перечень основной литературы:

1. Инженерная графика: учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кувшинов, Н.С. Инженерная и компьютерная графика.: учебник / Кувшинов Н.С. — Москва: КноРус, 2019. — 233 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-06653-9. — URL: <https://book.ru/book/929972>. — Текст: электронный
3. Серга, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Куз-нецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-2856-4. — Текст электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169085>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебник для вузов/ А.А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12795-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469255>.

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Аксенова, О. Ю. Инженерная графика: учебное пособие / О. Ю. Аксенова, Е. А. Овсянникова. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2019. — 133 с. — ISBN 978-5-00137-043-7. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122207>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Большаков, В.П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми со-единениями: учебное пособие для вузов / В.П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд.,

испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12090-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452004>

3. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение: учебник для вузов/ В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 395 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09496-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468493>.

4. Павленко, Т. Г. Инженерная и компьютерная графика: Курс лекций для обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» / Т. Г. Павленко, А. И. Горбатенко. — Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2021. — 116 с. — EDN ВЕЕРBS.

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 Нурpermethd <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

<p>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</p>	<p>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.).</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>
<p>Учебная аудитория № 2-311: учебная аудитория для проведения 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</p>	<p>Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 8 шт.</p>	<p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год Система автоматизированного проектирования КОМПАС - 3D</p>
<p>Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт.</p>	<p>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</p>

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

1. Савиных, Е. В. Машиностроительное черчение. Соединения: учебное пособие / Е. В. Савиных, Ю. А. Савченко. — 2-е. — Киров: Вятская ГСХА, 2017. — 58 с. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129626> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Павленко, Т. Г. Инженерная графика. Проекционное черчение. Простые разрезы: Учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий по дисциплине "Инженерная графика" для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 "Агроинженерия", 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и механизмов", 20.03.01 "Техносферная безопасность" / Т. Г. Павленко, В. В. Виноградов, А. И. Горбатенко. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2022. – 38 с. – EDN YVTVXZ.

3. Павленко, Т. Г. Инженерная графика. Проекционное черчение. Сложные разрезы: учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и механизмов», 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Т. Г. Павленко, В. В. Виноградов, А. И. Горбатенко. – Орел: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина, 2022. – 39 с. – EDN WRVQLG.

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