

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.01 Инженерная графика

(код и наименование дисциплины по учебному плану специальности)


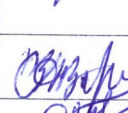
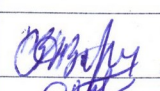
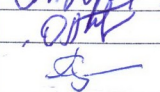

Для специальности: 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Входит в состав цикла: ОПЦ

Входит в состав части учебного плана Обязательная

(обязательная (базовая), вариативная)

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработчик	Доцент	И. Л. Шишковская	
Одобрена на заседании кафедры НГиГ 26.08.2019, протокол № 1	Зав. кафедрой НГиГ	А. М. Гурьев	
Согласовал	Руководитель ППСЗ	А.В. Величко	
	Директор УТК	О.Л. Бякина	
	Директор УМЦ	С.Г. Андреевко	

Барнаул 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	3
1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины	7
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению.....	9
3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.....	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Фонд оценочных материалов по дисциплине.....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Методические рекомендации и указания.....	21

1 Паспорт рабочей программы дисциплины Инженерная графика

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Обязательная часть общепрофессионального цикла.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель учебной дисциплины - формирование знаний и умений, соответствующих ПК-3.3 ФГОС СПО по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Номер /индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:	
		знать	уметь
ПК-3.3	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения	основы конструкторской и эксплуатационной документации; оформление графической и текстовой конструкторской документации	использовать стандарты и другие нормативные документы для обеспечения качества выполняемых работ; выполнять и читать чертежи технических изделий; применять стандарты ЕСКД для выполнения этих чертежей

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

для специальности 08.02.05 Строительство и эксплуатация дорог и аэродромов по очной форме обучения:

максимальной учебной нагрузки студента 136 часа, в том числе:

обязательной учебной нагрузки обучающегося 136 часов;

самостоятельной работы обучающегося 44 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы		
	1 сем.	2 сем.	всего
Максимальная учебная нагрузка (всего)			
Обязательная учебная нагрузка (всего)	66	70	136
в том числе:			
лекционные занятия	16	17	33
Практические занятия	48	51	99
контрольные работы			
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)			
другие формы и методы организации образовательного процесса в соответствии с требованиями современных производственных и образовательных технологий			
Самостоятельная работа студента	24	20	44
в том числе:			
<i>Изучение первоисточников, работа со словарями</i>	6	4	
<i>Выполнение тестовых заданий по темам и разделам</i>	6	4	
<i>Подготовка и защита творческих заданий, сообщений, докладов, рефератов</i>	6	6	
<i>Подготовка к зачету</i>	6	6	
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	зачет	зачет с оценкой	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1 семестр			
Раздел 1	Правила оформления чертежей.		
Тема 1.1.	Урок Объяснение ЕСКД, ГОСТ 2.301-68-Форматы. ГОСТ 2.302-68-Масштабы. ГОСТ 2.303-68 – Линии. ГОСТ 2.304-81 –Шрифты чертежные. ГОСТ 2.307-2011 Нанесение размеров и предельных отклонений".	6	<i>Репродуктивный**</i>
	Практические занятия Выполнение работы №1 "Нанесение размеров на чертеже"	8	<i>Продуктивный</i>
	Проверка, прием и защита чертежей	6	
	Литература: [1-4,6,7]		
	Раздел 2	Эскиз и аксонометрия деревянной модели	
Тема 2.1.	Урок Объяснение ЕСКД ГОСТ 2.305-2008 "Изображения - виды, разрезы, сечения". Основные виды. ГОСТ 2.317-2011 «Аксонометрические проекции»	5	<i>Репродуктивный</i>
	Практические занятия Выполнение работы №2 " Эскиз и аксонометрия деревянной модели"	10	<i>Продуктивный</i>
	Проверка и прием чертежей.	6	
	Литература: [1-4,6,7,8]		
	Раздел 3	Проекционное черчение	
Тема 3.1.	Урок Объяснение ГОСТ 2.305-2008 "Изображения - виды, разрезы, сечения". Основные, дополнительные и местные виды. Разрезы простые и сложные. Сечения.	5	<i>Репродуктивный</i>
	Практические занятия Выполнение работы №3 " Проекционное черчение"	12	<i>Продуктивный</i>
	Проверка и прием чертежей.	6	
	Литература: [1-8]		
	Подготовка к итоговому контролю		
Итоговый контроль		зачет	
Всего:		66	

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
ознакомительный - узнавание ранее изученных объектов, свойств;
репродуктивный - выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством;
продуктивный - планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
2 семестр			
Раздел 4	Соединение деталей.		
Тема 4.1.	Урок		<i>Репродуктивный**</i>
	Объяснение Разъемные и неразъемные соединения. Изображение и обозначение резьбы. Расчет длины болта и шпильки.	6	
	Практические занятия		<i>Продуктивный</i>
	Выполнение работы №4 "Соединение деталей". Вычерчивание соединения болтом, соединения шпилькой и деталей соединения.	10	
	Проверка, прием и защита чертежей	6	
	Литература: [1-4,6,7,9]		
Раздел 5	Эскизирование металлических деталей.		
Тема 5.1.	Урок		<i>Репродуктивный</i>
	Объяснение Конструктивные элементы деталей. Особенности выполнения эскизов металлических деталей.	6	
	Практические занятия		<i>Продуктивный</i>
	Выполнение работы №5 " Эскизирование металлических деталей". Выполнение эскизов металлических деталей (вал, штуцер).	10	
	Проверка и прием чертежей.	7	
	Литература: [1-4,6,7,8]		
Раздел 6	Деталирование сборочного чертежа		
Тема 6.1.	Урок		<i>Репродуктивный</i>
	Объяснение Сборочный чертеж. Условности и упрощения на сборочном чертеже. Спецификация. Деталирование сборочного чертежа.	5	
	Практические занятия		<i>Продуктивный</i>
	Выполнение работы №6 " Деталирование сборочного чертежа". Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу.	10	
	Проверка и прием чертежей.	8	
	Литература: [1-10]		
Подготовка к итоговому контролю			<i>Репродуктивный</i>
Итоговый контроль		зачет с оценкой	
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета для проведения лекций и практических занятий.

Оборудование учебного кабинета: проектор, экран.

Технические средства обучения: проектор, экран.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение [Электронный ресурс] : учебник для прикладного бакалавриата : [для технических специальностей вузов] / В. С. Левицкий. - Юрайт, 2019. - 435 с.- Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/mashinostroitelnoe-cherchenie-428028>

2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебное пособие / В.Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3135-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108466> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

3. Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н. Инженерная графика для машиностроительных специальностей: Учебник/ Под общ. ред. Г. В. Серги. – 2-е изд., испр.- СПб.: Издательство «Лань», 2019 – 276 с. – Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/119621/#2>

4. Каменев В. И. Аксонометрические проекции / В. И. Каменев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 190 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09755-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/428522>

Интернет-ресурсы

5. Блинова Л.В., Кашкаров Г.М. Изображения - виды, разрезы, сечения. [Электронный ресурс]: Метод. указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2014.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/elib/eum/ngig/Blinova_izobr.pdf.

6. Кашкаров Г.М. Правила оформления чертежей. [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2014.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/elib/eum/ngig/Kashkarov_pravila.pdf.

7. Кашкаров Г.М. Нанесение размеров. Каменев, В. И. Аксонометрические проекции / В. И. Каменев. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 190 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-09755-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/428522> (дата обращения: 29.10.2019). на чертежах: метод. пособие для студентов всех направлений [Электронный ресурс]:

Учебно-методическое пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2014.— Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Blinova-nanesen.pdf>

8. Николаенко Н.С., Куркина Л.В. Эскизирование деревянных деталей [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2015.— Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kurkina_edd.pdf

9. Кашкаров Г. М. Соединения деталей [Электронный ресурс]: методическое пособие и справочный материал для студентов всех направлений очной, очно-заочной и заочной форм обучения /Г. М. Кашкаров, Е. Э. Баянова., Т. Е. Павлова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2012. - 74 с. - Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/elib/eum/ngig/Kashkarov-sdetal.pdf>.

10. Кашкаров Г.М., Гришина Т.В. Составление сборочных чертежей [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2014.— Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/ngig/Kashkarov_sost.pdf.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также при выполнении студентами индивидуальных заданий, сдаче зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать: - основы конструкторской и эксплуатационной документации; - оформление графической и текстовой конструкторской документации (ПК-3.3)	<i>Опросы на практических занятиях, зачет;</i>
уметь: использовать стандарты и другие нормативные документы для обеспечения качества выполняемых работ; выполнять и читать чертежи технических изделий; применять стандарты ЕСКД для выполнения этих чертежей (ПК-3.3)	<i>Опросы на практических занятиях, зачет;</i>

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО УСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

«Инженерная графика» является первой общетехнической дисциплиной, изучаемой в колледже. Недостаточная школьная подготовка по черчению и геометрии, делает эту дисциплину для учащихся фактически новой. При изложении нового материала, преподавателю приходится отводить время и на коррекцию геометро-графических знаний студентов.

Значительную часть необходимой информации студент приобретает в процессе работы с учебной и справочной литературой. Как правило, начинающие студенты не умеют самостоятельно добывать знания. Поэтому дисциплина «Инженерная графика» должна занимать бюджет учебного времени, соответствующий её трудоёмкости. Курс необходимо изучать последовательно и систематически, что формирует профессиональные умения и навыки студента.

При изучении инженерной графики студентами осваивается не только большой объем теоретического материала и его практического применения при решении задач, но и приобретаются навыки выполнения графических работ в строгом соответствии с нормативными документами.

Дисциплина носит прикладной утилитарный характер, а овладение любыми умениями и навыками возможно только через кропотливый каждодневный труд, сопровождаемый усидчивостью и прилежанием. Поэтому задачей преподавателя является не только транслирование теоретического материала, но и формирование мотиваций к освоению новых умений и навыков.

Такие задачи могут решаться только при осуществлении межпредметной связи, что требует от преподавателя довольно обширных знаний не только по курсам смежных дисциплин, но и требований к специалисту в его будущей профессиональной деятельности.

Курс «Инженерная графика», в силу широты спектра своего практического использования, требует от преподавателя профессионального роста в теоретическом плане, а также освоения современных образовательных технологий и их применения в учебном процессе.

Содержание дисциплины представлено в дидактических единицах, по итогам изучения которых предусмотрен промежуточный контроль в виде собеседования. Каждый блок представлен определенным количеством работ, выполнение которых предполагает текущий контроль знаний студентов. Итоговая аттестация представляет собой зачет.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ ПО КУРСУ "ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА"

Управление качеством образования предполагает разнообразные технологии при организации учебного процесса, его осуществлении, выявления уровня сформированных у обучающихся компетенций, являющихся важнейшим показателем уровня профессиональной подготовки.

На уроках рассматриваются принципиальные вопросы, формируются и доказываются основополагающие моменты, а также типовые геометрические задачи, поясняется алгоритм их решения и построения. Технические возможности современных средств обучения позволяют не только применять большой объем

иллюстративного материала, тем самым, увеличивая его наглядность и доступность понимания, но и повышают познавательный интерес студентов к изучаемой дисциплине. Подготовка к лекции заключается в том, чтобы перед каждой следующей лекцией обучающийся восстанавливал в памяти материал предыдущей по конспектам, а в случае необходимости, и по рекомендованным учебникам.

Практические занятия проводятся в чертежных залах с применением раздаточного материала, с демонстрацией плакатов и электронных презентаций. На таких занятиях рассматриваются частные случаи вариантов построения уже изученных на лекциях, а также выполняется детализация понятий и приемов для выполнения индивидуальных домашних заданий.

Все обучающиеся обеспечиваются необходимыми комплектами индивидуальных заданий, раздаточным материалом, методическими пособиями.

Подготовка к занятиям должна заключаться в тщательном изучении теоретического материала, в осмысленном решении задач, подготовке графических работ. Обязательной является подготовка к каждому уроку.

Самостоятельная работа предполагает углубленное изучение теории, приобретение навыков ее практического применения, реализуемого при выполнении индивидуальных домашних заданий и контрольной работы.

На стендах кафедры представлены образцы заданий для текущего контроля знаний.

Графические индивидуальные работы составлены с учетом уже изученного объема материала и носят обобщающий характер в освоении каждого раздела дисциплины. Задания составлены по вариантам в зависимости от количества студентов в группе. Все индивидуальные задания сопровождаются методическими рекомендациями по их выполнению и содержат теоретический материал в необходимом объеме. При выполнении индивидуальных графических работ необходимо изучить не только теоретические моменты, изложенные преподавателем во время лекций и практических занятий, но и пытаться углубить свои знания, знакомясь со всеми возможными источниками по данным темам.

Графические работы, представляемые преподавателю на проверку или к защите, должны быть выполнены не только грамотно, но и максимально аккуратно. Обучающийся должен заботиться об их тщательной сохранности.

Выявление уровня сформированных у студента компетенций осуществляется с помощью модульно-рейтинговой системы (СМК ОПД 01-19-2008), способствующей развитию самостоятельности, умению организовать и спланировать процесс освоения дидактических единиц дисциплины.

Контроль знаний студента осуществляется на аудиторных занятиях. К зачёту допускается обучающийся, выполнивший все задания и прошедший текущий контроль знаний.

Форма проведения зачетного занятия - графическая работа. Зачет проводится с использованием оценочных средств промежуточной аттестации - комплекта заданий для зачетной контрольной работы, утвержденных заведующим кафедрой.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Инженерная графика» представляет собой комплекс теоретических знаний, реализуемых в создании графических документов, их чтении в практических целях при разработке проектов машин и механизмов, зданий и сооружений, разработке различных технологий. В связи с этим преподаватель этой дисциплины должен свободно владеть всей полнотой излагаемого теоретического

материала, практикой использования справочной, литературы, нормативных документов, относящихся и к предмету, и к организации учебного процесса.

Для осуществления преподавательской деятельности необходимо владеть знаниями в объеме, достаточном для решения педагогических, научно-методических, организационных задач. На занятиях необходимо создавать максимально комфортную обстановку для раскрытия творческого потенциала обучаемых.

Преподаватель должен владеть различными современными методиками, знать основы возрастной педагогики и психологии, уметь использовать в своей деятельности современные средства обучения. Преподавателю необходимо создать атмосферу сотрудничества, не допуская попустительства к проявлениям халатности и недисциплинированности. Замечания студентам необходимо делать в тактичной форме.

Для успешного достижения цели обучения необходимо осуществлять обучение с учетом специфики предмета.

Залогом успеха образовательной работы является четкая организация учебного процесса, Преподаватель своим примером должен показывать отношение к выполняемым обязанностям, не допуская опозданий и неорганизованности. Занятия должны четко планироваться, формируя у студентов привычку к плановости работы.

Лекции по дисциплине следует проводить в специализированных аудиториях для максимального использования иллюстративного материала.

Аудиторные занятия проводятся с использованием методических пособий, справочных приложений, комплектов раздаточного материала, макетов, чертежей и плакатов.

На первом занятии необходимо озвучить понятные и логически простые требования к студентам, подчеркнув их практическую целесообразность для успешного освоения предмета. Ознакомить студентов с программой курса, планом и методиками сдачи индивидуальных заданий, проведения текущих и промежуточных испытаний. Студентов необходимо заранее знакомить с заданиями, входящими в контрольные испытания.

Выставляемая преподавателем оценка должна быть не только объективной, но и сопровождаться комментариями о качестве ответа, о его достоинствах и недостатках, о возможностях улучшения оценки.