

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

КОЛЛЕДЖ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ




РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ
по специальности 07.02.01 Архитектура (базовой подготовки)
(на базе основного общего образования)

Белгород 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) (приказ Министерства образования и науки от 28.07.2014 № 850), учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **07.02.01 Архитектура** (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей **07.00.00 Архитектура**.

Организация - разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова) Колледж высоких технологий

Разработчик: Белоус Т.А., ст. преподаватель кафедры начертательной геометрии и графики БГТУ им. В.Г. Шухова 

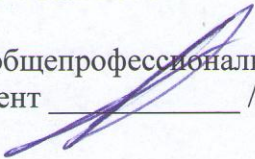
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры архитектуры и градостроительства

Протокол № 9 от « 11 » мая 2018 г.

Зав. кафедрой, канд. арх., доц.  / Перькова М.В. /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 1 от « 23 » мая 2018 г.

Председатель ЦМК общепрофессиональных дисциплин
канд. техн. наук, доцент  /Киреев В.М./

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 Начертательная геометрия

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.02 «Начертательная геометрия» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **07.02.01 Архитектура** (базовой подготовки), входящей в укрупненную группу специальностей **07.00.00 Архитектура**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 «Начертательная геометрия» является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 07.02.01 Архитектура.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины «Начертательная геометрия» обучающийся должен **уметь**:

- выполнять с построением теней ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции;

- *строить виды детали, правильно выбирать необходимые полезные разрезы.*

В результате освоения учебной дисциплины «Начертательная геометрия» обучающийся должен **знать**:

- законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях;

- *правила построения проекционного чертежа, теорию выполнения разрезов.*

1.4. Общие компетенции, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС способствует формированию следующих общих компетенций на основе применения активных методов обучения:

| Код ОК | Наименование компетенции | Методы обучения |
|---------------|---|--|
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Дискуссии. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Решение типовых задач и задач повышенной сложности, групповая работа. |
| ОК.3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Решение типовых задач и задач повышенной сложности. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | Подготовка сообщений, практическая работа. |
| ОК.5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | Подготовка индивидуальных домашних заданий, презентаций, работа с программами Graphisoft. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Групповая работа, подготовка совместных проектов. |
| ОК.7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | Групповая работа, подготовка совместных чертежей и проектов. |
| ОК.8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | Практические работы, решение задач различной сложности, подготовка чертежей и проектов, планирование и составление графика работы. |
| ОК.9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | Практические работы, решение задач различной сложности, подготовка чертежей и проектов, |

| | | |
|--------|---|---|
| | | планирование и составление графика работы. |
| ПК 1.1 | Разрабатывать проектную документацию объектов различного назначения. | Подготовка чертежей и проектов, планирование и составление графика работы. |
| ПК 1.3 | Осуществлять изображение архитектурного замысла, выполняя архитектурные чертежи и макеты. | Практические работы, решение задач различной сложности, подготовка чертежей и проектов. |
| ПК 2.2 | Осуществлять корректировку проектной документации по замечаниям смежных и контролируемых организаций заказчика. | Практические работы, подготовка чертежей и проектов, планирование и составление графика работы. |

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

максимальная учебная нагрузка обучающегося – **180** часов, в том числе:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **120** часов;
 самостоятельная работа обучающегося – **60** часов.

1.6. Использование в программе часов вариативной части

| № п/п | Углубление и расширение знаний и умений по ФГОС | Дополнительные знания, умения | №, наименование темы | Кол-во часов аудиторной нагрузки |
|-------|---|-------------------------------|---|----------------------------------|
| 1. | <p>Знать: - законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях</p> <p>Уметь: - выполнять с построением теней ортогональные, аксонометрические и перспективные</p> | | <p>Раздел 4. Построение теней. Тема 4.1 Тени в ортогональных проекциях. Раздел 5. Построение перспективы и теней в перспективе Тема 5.1. Способы построения перспективы.</p> | <p>10 часов</p> <p>13 часов</p> |

| | | | | |
|-----------|-----------------|---|---|-----------------------|
| | <i>проекция</i> | | | |
| 2. | | <p>Знать: правила построения проекционного чертежа, теорию выполнения разрезов</p> <p>Уметь: строить виды детали, правильно выбирать необходимые полезные разрезы</p> | <p>Раздел 3 Проекционное черчение. Тема 3.1. Виды. Разрезы.</p> | 16 часов |
| | | | | Всего 39 часов |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов по УП | В том числе по курсам и семестрам | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------------------------|-------|-----------|------------|--------|-------|--------|-------|
| | | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
| | | 1 сем | 2 сем | 3 сем | 4 сем | 5 сем | 6 сем | 7 сем | 8 сем |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 180 | - | - | 72 | 108 | - | - | - | - |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 120 | - | - | 48 | 72 | - | - | - | - |
| в том числе: | | | | | | | | | |
| лекции | 52 | - | - | 16 | 36 | - | - | - | - |
| практические занятия | 68 | - | - | 32 | 36 | - | - | - | - |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 60 | - | - | 24 | 36 | - | - | - | - |
| Выполнение домашних графических работ | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Оформление и подготовка графических альбомов | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Промежуточная аттестация в форме Экзамена | | - | - | - | Э | - | - | - | - |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | № занятия | Тема занятия, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|---|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2 курс 3 семестр | | | | |
| Раздел 1. Графическое оформление чертежей | | | 18 | |
| Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей | Содержание учебного материала | | 10 | |
| | 1-2 | Значение дисциплины для техника архитектора. Краткие исторические сведения о развитии начертательной геометрии. Материалы, инструменты и приспособления. Проектно-конструкторская документация. | 2 | 2 |
| | 3-4 | Оформление чертежей по государственным стандартам. Форматы. Масштабы. | 2 | 2 |
| | 5-6 | Линии чертежа. Применение чертежного шрифта. | 2 | |
| | 7-8 | Практическая работа № 1. «Линии» | 2 | |
| | 9-10 | Практическая работа № 2. «Узкий архитектурный шрифт» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Изучение и выполнение линий и шрифтов. Доработка практической работы. | | 4 | |
| Тема 1.2. Примеры вычерчивания контура деталей | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 11-12 | Вычерчивание деталей с применением различных построений. Деление отрезка прямой и окружности на равные части. | 2 | 2 |
| | 13-14 | Сопряжения. Построение уклонов и конусности. | 2 | 2 |
| | 15-16 | Правила простановки размеров | 2 | |
| | 17-18 | Практическая работа № 3. «Сопряжение. Уклон. Конусность» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Изучение и построения контуров плоских фигур. Доработка практической работы. | | 4 | |
| Раздел 2. Основы начертательной геометрии | | | 30 | |

| | | | | |
|--|--|---|----------|---|
| Тема 2.1. Проецирование точки, прямой и плоскости | Содержание учебного материала | | 6 | |
| | 1-2 | Виды проецирования. Проецирование точки. Проецирование прямой. | 2 | 2 |
| | 3-4 | Проецирование элементов, определяющих плоскость. Принадлежность точки и прямой плоскости. | 2 | 2 |
| | 5-6 | Практическая работа №1.«Проецирование точки, прямой, плоскости» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Изучение и построения проекций точек, линий и плоскостей. Доработка практической работы. | | 4 | |
| Тема 2.2. Поверхности и тела | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 7-8 | Поверхности. Проецирование многогранников. Точки на поверхности. | 2 | |
| | 9-10 | Поверхности. Проецирование тел вращения. Точки на поверхности. | 2 | |
| | 11-12 13-14 | Практическая работа № 2.«Построение ортогональных чертежей многогранников и поверхностей вращения» | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Изучение построения ортогональных проекций геометрических тел. Доработка практической работы. | | 4 | |
| Тема 2.3. АксонOMETрические проекции | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 15-16 | Общие понятия. Виды аксонометрических проекций изометрия. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажения. | 2 | |
| | 17-18 | АксонOMETрические проекции плоских фигур и геометрических тел. | 2 | |
| | 19-20 | Изображение окружности в аксонометрии. | 2 | |
| | 21-22 | Практическая работа №3. «Построение аксонометрии геометрических тел» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Изучение построения аксонометрических проекций. Доработка практической работы. | | 4 | |
| Тема 2.4. Преобразование проекций и пересечение геометрических тел плоскостями | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 23-24 | Сечение многогранного тела плоскостью. Построение развертки. | 2 | 2 |
| | 25-26 | Сечение тела вращения плоскостью. Построение развертки. | 2 | 2 |
| | 27-28 | Построение сечения в аксонометрии и определение действительной величины сечения. | 2 | |
| | 29-30 | Практическая работа № 4. «Построение развертки и определение действительной величины сечения» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Изучение построения сечений геометрических тел плоскостями. Доработка практической работы. | | 4 | |

| 2 курс 4семестр | | | |
|--|---|--|-----------|
| Раздел 3. Проекционное черчение. | | 16 | |
| Тема 3.1. Виды. Разрезы. | Содержание учебного материала | | 16 |
| | 1-2 | Основные виды. Виды дополнительные и местные. | 2 |
| | 3-4 | Практическая работа №1. «Построение трех видов детали по аксонометрии» | 2 |
| | 5-6 7-8 | Практическая работа № 2. «Построение третьего вида детали по двум заданным и аксонометрической проекции детали» | 4 |
| | 9-10 11-12 | Простые разрезы. Соединение вида и разреза на чертеже. Сложные разрезы. Местные разрезы. | 4 |
| | 13-14 15-16 | Практическая работа № 3. «Построение трех видов детали, полезных разрезов и аксонометрии с вырезом ¼ части». | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Изучение построения видов и разрезов деталей. Доработка практической работы. | | 6 |
| Раздел 4. Построение теней | | 26 | |
| Тема 4.1. Тени в ортогональных проекциях | Содержание учебного материала | | 18 |
| | 1-2 | Теория построения теней на ортогональном чертеже. Тень от точки, прямой, плоскости. | 2 |
| | 3-4 | Собственная и падающая тень. Тени геометрических тел. | 2 |
| | 5-6 | Методы построения теней. | 2 |
| | 7-8 9-10 | Тени в нишах. Тени от группы геометрических тел. Построение теней от элементов фасада. | 4 |
| | 11-12 13-14 | Практическая работа № 1. «Построение теней от группы геометрических тел на плане и фасаде» | 4 |
| | 15-16 17-18 | Практическая работа № 2. «Построение теней на фасаде здания». | 4 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Изучение построения теней. Доработка практической работы. | | 12 |

| | | | | |
|--|---|---|-----------|----------|
| Тема 4.2. Тени в аксонометрических проекциях | Содержание учебного материала | | 8 | |
| | 19-20 | Теория построения теней в аксонометрии. Тени от точки, прямой, плоской фигуры. | 2 | 2 |
| | 21-22 | Собственные и падающие тени геометрических тел. | 2 | 2 |
| | 23-24 25-26 | Практическая работа № 3. «Тени от группы геометрических тел в аксонометрии». | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Доработка практической работы. | | 4 | |
| Раздел 5. Построение перспективы и теней в перспективе | | | 30 | |
| Тема 5.1. Способы построения перспективы | Содержание учебного материала | | 22 | |
| | 1-2 | Основные виды перспективы. Линейная перспектива. Перспектива точки и прямой. | 2 | 2 |
| | 3-4 5-6 | Выбор точки зрения и плоскости картины. Способ архитектора. | 4 | 2 |
| | 7-8 9-10 | Перспектива плоской фигуры и многогранника. | 4 | 2 |
| | 11-12 13-14 | Окружность в перспективе. Перспектива поверхности вращения. | 4 | 2 |
| | 15-16 | Построение перспективы с одной точкой схода. | 2 | |
| | 17-18 | Перспектива с опущенным планом. | 2 | |
| | 19-20 21-22 | Практическая работа № 1. «Перспектива группы геометрических тел». | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Изучение основных методов и отработка навыков построения перспективных проекций. Доработка практической работы. | | 10 | |
| | Тема 5.2. Тени в перспективе | Содержание учебного материала | | 8 |
| 23-24 | | Закономерности построения теней в перспективе. Тени от геометрических тел. | 2 | 2 |
| 25-26 | | Тени от геометрических тел. | 2 | 2 |
| 27-28 29-30 | | Практическая работа № 2. «Тени от группы геометрических тел в перспективе». | 4 | |

| | | | |
|--|--|------------|--|
| | Самостоятельная работа обучающихся Доработка практических работ. | 4 | |
| | Всего | 180 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечена учебным кабинетом начертательной геометрии.

Оборудование учебного кабинета начертательной геометрии и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся (чертежные столы);
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- демонстрационно-методический материал из методического фонда кафедры (планшеты, плакаты, модели, комплекс слайдов по начертательной геометрии и инженерной графике).

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор и компьютер с лицензионным программным обеспечением:

Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017;

Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017;

Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition». Сублицензионный договор №102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 20.07.2019;

Google Chrome Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения;

Mozilla Firefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения;

Graphisoft Archicad, Artlantis Studio 5 –Бесплатные учебные академические версии САПР. Согл. о сотр. №1 от 23.09.15 г.;

Консультант Плюс договор № 22-15кот 01.06.2015;

Autodesk 3ds Max Design, Autodesk 3ds Max, Autodesk AutoCAD - Свободный доступ к академическим лицензиям, пролонгируемый ежегодно регистрацией на сайтах.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Томилова С.В. Начертательная геометрия : учебник для использования в учебном процессе образовательных организаций, реализующих программы СПО по специальности "Архитектура" / С. В. Томилова. - Москва : Академия, 2016. - 283 с.

2. Павлова, Л. В. Инженерная графика. В 2 ч. Ч. 1. Основы начертательной геометрии. Варианты заданий, рекомендации и примеры выполнения : учебное пособие / Л. В. Павлова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-4487-0253-2 (ч. 1), 978-5-4487-0252-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75684.html>
3. Павлова, Л. В. Инженерная графика. В 2 ч. Ч. 2. Проекционное и геометрическое черчение. Варианты заданий, рекомендации и примеры выполнения : учебное пособие / Л. В. Павлова, И. А. Ширшова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 66 с. — ISBN 978-5-4487-0254-9 (ч. 2), 978-5-4487-0252-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75685.html>

Дополнительные источники:

1. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика : учебное пособие : [12+] / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Минск : РИПО, 2016. — 268 с. : ил. — (2-е изд., стер.). — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463293>
2. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика. Практикум : учебное пособие : [12+] / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Минск : РИПО, 2016. — 88 с. : ил. — (2-е изд., стер.). — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463292>
3. Колесниченко, Н.М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н.М. Колесниченко, Н.Н. Черняева. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 237 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493787>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Знать: | |
| законы, методы и приемы проецирования, выполнения перспективных проекций, построения теней на ортогональных, аксонометрических и перспективных проекциях; | Тестирование, Устный опрос, Оценка результатов выполнения практических работ Оценка результатов выполнения самостоятельных работ |
| Уметь: | |
| выполнять с построением теней ортогональные, аксонометрические и перспективные проекции; | Оценка результатов выполнения практических работ |

**ЛИСТ
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры архитектуры и градостроительства и принята на 2019-2020 учебный год со следующими изменениями:

В п. 3.2. «Информационное обеспечение обучения» добавить 4 пунктом дополнительный источник: Серга, Г.В. Инженерная графика для строительных специальностей : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г.В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3602-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119622>

« 06 » 06 20 19 г. (протокол № 10).

Зав. кафедрой АиГ  / М.В. Перькова /


Директор колледжа  / А.К. Гушин /

**ЛИСТ
ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ НА УЧЕБНЫЙ ГОД**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры архитектуры и градостроительства и принята на 2020-2021 учебный год без изменений.

« 29 » 04 20 20 г. (протокол № 9).

Зав. кафедрой АиГ  /М.В. Перькова/

Директор колледжа  /А.К. Гушин/