



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет» (БГТУ)

Учебно-научный технологический институт  
*(наименование факультета/института)*

Кафедра «Трубопроводные транспортные системы»  
*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор по учебной  
работе и цифровизации  
\_\_\_\_\_ В.А. Шкаберин  
«25» апреля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

«Инженерная графика»  
*(наименование дисциплины)*

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов  
*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

Проектирование технологических комплексов механосборочных производств  
*(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)*

высшее образование – специалитет  
*(уровень образования)*

инженер  
*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

заочная  
*(форма обучения)*

2022  
*(год набора)*

Брянск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Инженерная графика»

*(наименование дисциплины)*

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

Проектирование технологических комплексов механосборочных производств

*(направленность (профиль)/специализация образовательной программы)*

**Разработал(и):**

Заведующий кафедрой,

к.т.н., доцент

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

Польский Е.А.

*(И.О. Фамилия)*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Технология машиностроения»

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

«22» апреля 2022 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

Польский Е.А.

*(И.О. Фамилия)*

**Согласовано:**

Заведующий выпускающей кафедрой

«Технология машиностроения»

*(наименование выпускающей кафедры)*

к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

Польский Е.А.

*(И.О. Фамилия)*

© Польский Е.А. 2022

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ.....  | 5  |
| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 5  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ПРОГРАММЫ ФГОС .....   | 5  |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 5  |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....   | 6  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 7  |
| 5.1. Структура дисциплины.....  | 7  |
| 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам)<br>дисциплины.....   | 7  |
| 5.3. Лекции .....   | 8  |
| 5.4. Лабораторные работы .....  | 8  |
| 5.5. Практические занятия .....   | 8  |
| 5.6. Самостоятельная работа обучающихся .....   | 9  |
| 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной<br>аттестации обучающихся .....   | 11 |
| 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....   | 12 |
| 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ<br>ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....   | 12 |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 13 |
| Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<br>обучающихся .....   | 13 |
| 8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой<br>для освоения дисциплины .....  | 14 |
| 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети<br>«Интернет», используемых при изучении дисциплины .....  | 14 |
| 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении<br>образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного<br>обеспечения и (или) информационных справочных систем ..... | 15 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 15 |
| 10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА<br>ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ<br>ЗДОРОВЬЯ.....   | 16 |

|   |    |
|---|----|
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....  | 17 |
| 11.1. Методические материалы для педагогических работников .....  | 17 |
| 11.2. Методические материалы для обучающихся .....  | 20 |
| 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....   | 20 |
| 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины .....  | 20 |
| 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости .....  | 21 |
| 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся .....   | 22 |
| 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине .....   | 23 |
| 12.5. Характеристика результатов обучения .....   | 23 |
| 12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля<br>успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ..... | 24 |
| 13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....   | 24 |

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Инженерная графика» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, профиль «Проектирование технологических комплексов механосборочных производств».

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** дисциплины является формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, определяющих графическую подготовку специалистов, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, в частности, проектно-конструкторской деятельности.

**Задача** изучения инженерной графики сводится к развитию способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования с использованием компьютерных технологий. В результате изучения дисциплины специалист должен научиться элементам инженерной графики, основам проекционного черчения и геометрического моделирования, стандартным программным средствам компьютерной графики; правилам оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС

Дисциплина входит в обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы и реализуется на 1 курсе в 2 семестре.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОПК-2, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| Код и наименование компетенции  | Индикаторы компетенций   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:          |   |   |
|---|--|---|---|---|
|   |  | знать   | уметь   | владеть   |
| ОПК-2. Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонауч- | ОПК-2-1: самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально- | методику самостоятельно применять приобретенные математические, есте- | самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонауч- | навыками самостоятельно применять приобретенные математические, есте- |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| ные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении | экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении | ственнонаучные, социальные-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении | ные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении | ственнонаучные, социальные-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач в машиностроении |
|--|---|--|--|--|

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам

[illegible]

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины представлена в виде тематического плана в таблице 3.

Таблица 3 – Тематический план дисциплины

| Наименование раздела (темы) дисциплины   | Трудоемкость, час. |        |                     |                      |                        |
|--|--------------------|--------|---------------------|----------------------|------------------------|
|  | Всего              | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа |
| Тема 1. Компьютерная графика.  |                    | –      | –                   | 0,5                  | 8                      |
| Тема 2. Основные правила оформления чертежей по ЕСКД                                       |                    | –      | –                   | 0,5                  | 10                     |
| Тема 3. Резьба и резьбовые соединения.   |                    | –      | –                   | 0,5                  | 10                     |
| Тема 4. Разъемные и неразъемные соединения деталей.  |                    | –      | –                   | 0,5                  | 10                     |
| Тема 5. Общие правила выполнения рабочих чертежей деталей.                                 |                    | –      | –                   | 1                    | 10                     |
| Тема 6. Общие сведения об изделиях, чертеже общего вида, спецификации и сборочном чертеже. |                    | –      | –                   | 2                    | 30                     |
| Тема 7 Чтение и детализирование чертежа общего вида.                                       |                    |        |                     | 1                    | 20                     |
| <b>Итого</b>   | <b>108</b>         | –      | –                   | <b>6</b>             | <b>98</b>              |

### 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины

Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Формирование компетенций по разделам дисциплины

| Наименование раздела (темы) дисциплины   | Код компетенции |
|--|-----------------|
|  | ОПК-2           |
| Тема 1. Компьютерная графика.  | +               |
| Тема 2. Основные правила оформления чертежей по ЕСКД                                       | +               |
| Тема 3. Резьба и резьбовые соединения.   | +               |
| Тема 4. Разъемные и неразъемные соединения деталей.  | +               |
| Тема 5. Общие правила выполнения рабочих чертежей деталей.                                 | +               |
| Тема 6. Общие сведения об изделиях, чертеже общего вида, спецификации и сборочном чертеже. | +               |
| Тема 7 Чтение и детализирование чертежа общего вида.                                       | +               |

### 5.3. Лекции

Лекции не предусмотрены учебным планом образовательной программы.

### 5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом образовательной программы.

### 5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине предусмотрены учебным планом образовательной программы.

Перечень практических занятий, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Тематика и содержание практических занятий

| Наименование темы дисциплины                         | Тема практического занятия    | Содержание практического занятия   | Трудоемкость, час. |
|--|-------------------------------|--|--------------------|
| 1  | 2                             | 3  | 4                  |
| Тема 1. Компьютерная графика                         | 1. Графический пакет «Компас» | Выполнить 3-D модель детали и её чертёж  | 0,5                |
| Тема 2. Основные правила оформления чертежей по ЕСКД | 2. Разрезы простые            | По аксонометрической проекции модели построить три вида с применением простых разрезов, проставить размеры                         | 0,5                |
|  | 3. Разрезы сложные            | По двум видам модели выполнить её чертёж детали с целесообразными разрезами. Проставить размеры. Выполнить прямоугольную изометри- |                    |



|  |   |  |          |
|--|---|--|----------|
|  |   | ческую проекцию с вырезом части.   |          |
| Тема 3. Резьба и резьбовые соединения  | 4. Изучение конструкций крепежных деталей                       | Определить параметры резьбовых крепежных деталей с наружной или внутренней резьбой, а также деталей без резьбы, записать их обозначение. | 0,5      |
|  | 5. Соединение болтом  | Выполнить 3-D модель и чертеж «Соединение болтом».   |          |
|  | 6. Соединение шпилькой  | Выполнить 3-D модель и чертеж «Соединение шпилькой».   |          |
| Тема 4. Разъемные и неразъемные соединения деталей.  | 7. Соединение сваркой   | Выполнить чертеж «Соединение сваркой».   | 0,5      |
| Тема 5. Общие правила выполнения рабочих чертежей деталей.                                 | 8. Колесо зубчатое  | Выполнить эскиз, создать 3-D модель колеса зубчатого.  | 1        |
|  | 9. Вал  | Выполнить эскиз вала.  |          |
| Тема 6. Общие сведения об изделиях, чертеже общего вида, спецификации и сборочном чертеже. | 8. Спецификация   | Заполнить спецификацию сборочной единицы   | 0,5      |
|  | 9. Чертежи нестандартных деталей, входящих в сборочную единицу. | Создать 3-D модели и чертежи всех нестандартных деталей сборочной единицы  | 1        |
|  | 10. Сборочный чертеж  | Создать 3-D модель сборочной единицы и её чертёж.  | 0,5      |
| Тема 7. Чтение и детализование чертежа общего вида.  | 11. Чтение и детализование чертежа общего вида                  | По чертежу общего вида создать 3-D модели и чертежи 2-3 деталей, выполнить аксонометрическое изображение одной детали.                   | 1        |
| <b>Итого</b>   |   |  | <b>6</b> |

## 5.6. Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Вопросы для самостоятельного изучения дисциплины

| Наименование темы дисциплины                         | Вопросы для самостоятельного изучения темы  |
|--|---|
| Тема 1. Компьютерная графика                         | Подготовка к занятию по теме. Самостоятельное изучение команд пакета Компас.  |
| Тема 2. Основные правила оформления чертежей по ЕСКД | Подготовка к занятию по теме. Самостоятельное выполнение индивидуальных заданий по теме. Выполнение расчетно-графической работы. Подготовка выступления по теме |
| Тема 3. Резьба и резьбовые                           | Подготовка к занятию по теме. Самостоятельное выполнение  |

| Наименование темы дисциплины  | Вопросы для самостоятельного изучения темы  |
|---|---|
| соединения  | индивидуальных заданий по теме. Выполнение расчетно-графической работы.   |
| Тема 4. Разъемные и неразъемные соединения деталей  | Подготовка к занятию по теме. Самостоятельное выполнение индивидуальных заданий по теме. Выполнение расчетно-графической работы. Подготовка выступления по теме |
| Тема 5. Общие правила выполнения рабочих чертежей деталей                                 | Подготовка к занятию по теме. Самостоятельное выполнение индивидуальных заданий по теме. Выполнение расчетно-графической работы. Подготовка выступления по теме |
| Тема 6. Общие сведения об изделиях, чертеже общего вида, спецификации и сборочном чертеже | Подготовка к занятию по теме. Самостоятельное выполнение индивидуальных заданий по теме.  |
| Тема 7. Чтение и детализирование чертежа общего вида                                      | Подготовка к занятию по теме. Самостоятельное выполнение индивидуальных заданий по теме.  |

В процессе самостоятельной работы обучающиеся должны принимать решение по рассматриваемой проблеме с минимальным участием педагогического работника. Для решения поставленных задач может использоваться дополнительная литература и источники в информационно-коммуникационной сети «Интернет». Для закрепления пройденного материала педагогическим работником могут выдаваться домашние задания.

В таблице 7 указаны виды самостоятельной работы, выполняемые обучающимися при изучении соответствующих тем дисциплины.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы

| Наименование темы дисциплины                         | Виды самостоятельной работы  |
|--|--|
| Тема 1. Компьютерная графика                         | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к практическому занятию.<br>Выполнение РГР<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 2. Основные правила оформления чертежей по ЕСКД | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к практическому занятию.<br>Выполнение РГР<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 3. Резьба и резьбовые соединения                | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к практическому занятию.<br>Выполнение РГР<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 4. Разъемные и неразъемные соединения деталей   | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к практическому занятию.<br>Выполнение РГР<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |

| Наименование темы дисциплины  | Виды самостоятельной работы  |
|---|--|
|   | аттестации   |
| Тема 5. Общие правила выполнения рабочих чертежей деталей                                 | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к практическому занятию.<br>Выполнение РГР<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 6. Общие сведения об изделиях, чертеже общего вида, спецификации и сборочном чертеже | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к практическому занятию.<br>Выполнение РГР<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |
| Тема 7. Чтение и детализирование чертежа общего вида                                      | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к практическому занятию.<br>Выполнение РГР<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |

Учебным планом в рамках дисциплины предусмотрено выполнение расчетно-графической работы (РГР).

Выполнение РГР осуществляется в соответствии с методическими указаниями, содержащимися в соответствующем разделе электронного курса «Инженерная графика» информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>).

### 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы контрольно-оценочных мероприятий, проводимых в рамках текущего контроля успеваемости, представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Формы и периодичность текущего контроля успеваемости

| Вид учебной работы                         | Форма текущего контроля успеваемости   | Периодичность осуществления |
|--|--|-----------------------------|
| Практические занятия / Лабораторные работы | Устный экспресс-опрос, экспресс-тестирование.  | На каждом занятии           |
| Самостоятельная работа обучающихся         | - устная (устный опрос, защита письменной работы, доклада по результатам самостоятельной работы, рефератов и т.д.);<br>- письменная (письменный опрос, выполнение конспектов, глоссариев, расчетно-графической работы / курсового проекта / курсовой работы и т.д.);<br>- тестовая (бланочное или компьютерное тестирование) | В течение семестра          |

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме зачета, проводимого в устной / письменной форме. Аттестационное испытание может включать в себя прохождение теста с использованием технологии компьютерного тестирования. Для уточнения оценки экзаменатор может проводить короткий опрос-собеседование с обучающимся и (или) выдавать ему дополнительные задания

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В ходе освоения дисциплины применяются следующие образовательные технологии: личностно-ориентированные, активизации деятельности обучающихся, интеллектуальной направленности, проблемного обучения, диалоговые и профессионально-ориентированные (таблица 11).

Таблица 11 – Образовательные технологии, применяемые в ходе преподавания дисциплины

| <b>Вид учебной работы</b>            | <b>Применяемые образовательные технологии</b>  |
|--------------------------------------|--|
| Практические занятия                 | Групповые дискуссии.<br>Решение практических задач.<br>Тестирование.<br>Деловая игра.  |
| Самостоятельная работа обучающихся   | Изучение рекомендуемой литературы.<br>Выполнение практического задания.<br>Выполнение расчетно-графической работы.<br>Подготовка к практическим занятиям.<br>Подготовка к зачету |
| Консультации                         | Концентрация внимания на отдельных вопросах.<br>Личностно-ориентированный подход.<br>Диалог.   |
| Промежуточная аттестация обучающихся | Зачет  |

## **7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

В электронной информационно-образовательной среде БГТУ размещается электронный курс дисциплины, включающий в себя:

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу дисциплины;
- полный перечень тем дисциплины;
- презентационные материалы для проведения занятий лекционного типа;

- методические указания по выполнению каждого практического задания;
- методические указания для выполнения расчетно-графической работы/;
- материалы и тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Инженерная графика – автор Польский Е.А. разработчик РПД для обучающихся по направлению подготовки 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, профиль «N 10 Проектирование технологических комплексов механосборочных производств», форма обучения – заочная.

Электронный курс предназначен для обеспечения обучающихся всеми необходимыми учебно-методическими материалами, а также проведения контрольно-оценочных мероприятий в процессе обучения. При необходимости осуществляется файловый обмен отчетами о выполнении обучающимися самостоятельной работы.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Эманов, С.Л. Инженерная и компьютерная графика: задания для контрольных работ с примерами и решениями [Текст]+[Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов всех форм обучения всех специальностей / С.Л. Эманов. – Брянск: БГТУ, 2017. – 80 с. [электронная библиотечная система БГТУ]
2. Герасимов, В.А. Инженерная графика: контрольные работы и материалы к ним [Текст]+[Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов всех форм обучения всех специальностей / В.А. Герасимов, В.Ф. Цыпленков, - Брянск: БГТУ, 2014. – 132 с. [электронная библиотечная система БГТУ]
3. Эманов, С.Л. Инженерная и компьютерная графика: Задания для контрольной работы: учеб. пособие / С. Л. Эманов; С. Л. Эманов. - Брянск: БГТУ, 2018. - 80 с. [электронная библиотечная система БГТУ]
4. Эманов, С.Л. Инженерная графика. [Текст]+[Электронный ресурс]: методические указания к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения / С.Л. Эманов - Брянск: БГТУ, 2014. - 39 с. [электронная библиотечная система БГТУ]
5. Эманов, С.Л. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Эскизирование деталей сборочной единицы и выполнение чертежей сборочного и общего вида [Текст]+[Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы №3 (ЛЧ 3) и графической работы №8 для студентов всех форм обучения всех специальностей / С.Л. Эманов - Брянск: БГТУ, 2015. - 19 с. [электронная библиотечная система БГТУ]

## **8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### ***а) основная литература***

1. Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия и черчение : учеб. для прикладного бакалавриата. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015. - 470 с.
2. Эманов, С. Л. Начертательная геометрия и инженерная графика: учеб. пособие / С. Л. Эманов. – Брянск: БГТУ, 2020. – 116 с.
3. Эманов, С.Л. Инженерная графика: учеб. пособие [Текст] +[Электронный ресурс] - Брянск: БГТУ, 2015. - 191 с.

### ***б) дополнительная литература***

1. Эманов, С.Л. Инженерная графика. Основные правила выполнения чертежей [Текст]+[Электронный ресурс]: методические указания к выполнению графической работы для студентов всех форм обучения всех специальностей. – Брянск: БГТУ, 2017. – 49 с. [электронная библиотечная система БГТУ]
2. Афолина Е.В. Детализирование чертежей сборочных и общих видов [Текст]+[Электронный ресурс ]: учебное пособие для студентов всех форм обучения всех специальностей / Е.В. Афолина, В.Н. Ожерельев. – Брянск: БГТУ, 2016. – 68 с. [электронная библиотечная система БГТУ]
3. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - Изд. 8-е, стер. - М.: Высш. шк., 2008. - 492 с.

### ***б) справочная литература***

1. Эманов, С.Л. Инженерная графика. Основные правила выполнения чертежей [Текст]+[Электронный ресурс]: методические указания к выполнению графической работы для студентов всех форм обучения всех специальностей. – Брянск: БГТУ, 2017. – 49 с. [электронная библиотечная система БГТУ]
2. Афолина Е.В. Детализирование чертежей сборочных и общих видов [Текст]+[Электронный ресурс ]: учебное пособие для студентов всех форм обучения всех специальностей / Е.В. Афолина, В.Н. Ожерельев. – Брянск: БГТУ, 2016. – 68 с. [электронная библиотечная система БГТУ]
3. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - Изд. 8-е, стер. - М.: Высш. шк., 2008. - 492 с.

## **8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины**

1. Сайт НБ БГТУ <https://libri.tu-bryansk.ru/>

**1.1.1.1 2. Электронный  
каталог <http://mark.libri.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>**

**каталог <http://mark.libri.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>**

3. Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС Лань <https://e.lanbook.com>
  - ЭБС IPR-books <http://www.iprbookshop.ru>
  - ЭБС ИД «Гребенников» <https://grebennikon.ru>
  - Научная Электронная Библиотека <http://www.elibrary.ru>
4. Раков, В.А. Приложение трехмерных моделей к задачам начертательной геометрии: учебное пособие / В.А. Раков - СПб: Издательство «Лань», 2014. - 128 с.: Режим доступа : <http://www.e.lanbook.com>.
  5. Талалай, П.Г. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Интернет-тестирование базовых знаний: учебное пособие / П.Г. Талалай - СПб: Издательство «Лань», 2010. - 256 с.: Режим доступа: <http://www.e.lanbook.com>.

#### **8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем**

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional
2. Учебный комплект ПО Компас 3D v17 «Проектирование и конструирование в машиностроении»
3. Официальный сайт журнала «САПР и графика» - Режим доступа: [www.sapr.ru](http://www.sapr.ru)
4. Федеральный портал «Российское образование» - Режим доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
5. Федеральный портал «Единое окно доступа к информационным ресурсам» - Режим доступа: [window.edu.ru](http://window.edu.ru)

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий и организации защиты курсовых работ/курсовых проектов, оборудованная персональными компьютерами, мультимедийным компьютерным проектором, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном, наличием доступа в информационно-коммуникационную сеть Интернет;
- компьютерный класс для проведения лабораторных работ с установленным комплектом программного обеспечения и доступом в информационно-коммуникационную сеть интернет, оборудованный мультимедийным компьютерным проектором, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном;
- учебная аудитория, оснащенная комплектом мебели и доской, для проведения консультаций, зачета, зачета с оценкой, экзамена;

- компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ для самостоятельной работы обучающихся.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Изучение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований:

- учебные занятия проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе учебных занятий;
- присутствие ассистента из числа работников БГТУ или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);
- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;
- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Университетом созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ОВЗ:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);



- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
  - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **11.1. Методические материалы для педагогических работников**

Основными формами организации обучения по дисциплине являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.

**Организация теоретического обучения** предполагает использование инновационных технологий проведения занятий лекционного типа, к которым, в частности, относятся: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-исследование.

1. *Проблемная лекция* предполагает преимущественно всесторонний анализ исторических и социокультурных, образовательных явлений, научный поиск истины. Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач.

2. *Лекция-визуализация* реализует принцип наглядности и учит обучающихся преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения.

3. *Лекция-беседа* является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения обучающихся в учебный процесс. Такая лекция предполагает непосредственный контакт (диалог) педагогического работника с аудиторией.

4. *Лекция-дискуссия*, в которой в отличие от лекции-беседы педагогический работник при изложении лекционного материала не только использует ответы обучающихся на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнени-

ями в интервалах между логическими разделами.

**Организация практических занятий по дисциплине** направлена на углубление научно-теоретических знаний обучающихся, формирование практических умений и овладение определенными методами самостоятельной работы.

Практические занятия представляют собой занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях.

Задачи практических занятий:

- помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;
- научить обучающихся приемам решения задач из предметной области дисциплины;
- способствовать овладению навыками и умениями, входящих в структуру формируемых компетенций в результате освоения дисциплины;
- научить их работать с информацией, книгой, пользоваться справочной и научной и методической литературой;
- формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

Содержание практических работ составляют:

- устные экспресс-опросы;
- групповые дискуссии;
- выполнение практических заданий;
- письменное или компьютерное экспресс-тестирование и др.

Цели практических занятий наилучшим образом достигаются в том случае, если студент предварительно проработал тематику практического занятия. Поэтому преподаватель должен информировать студентов о теме следующего практического занятия, чтобы они могли целенаправленно самостоятельно заниматься в домашних условиях.

**Организация лабораторных занятий по дисциплине** направлена на следующие цели и задачи:

- углубление и закрепление знания теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях законов и положений;
- приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
- формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Порядок подготовки лабораторного занятия:

- изучение требований программы дисциплины;
- формулировка цели и задач лабораторного занятия;
- разработка плана проведения лабораторного занятия;
- подбор содержания лабораторного занятия;
- разработка необходимых для лабораторного занятия инструкционных карт;

- моделирование лабораторного занятия;
- проверка специализированной лаборатории на соответствие санитарно-гигиеническим нормам, требованиям по безопасности и технической эстетике;
- проверка количества лабораторных мест, необходимых и достаточных для достижения поставленных целей обучения;
- проверка материально-технического обеспечения лабораторных занятий на соответствие требованиям программы дисциплины.

Формы проведения лабораторных занятий:

- фронтальная;
- по циклам;
- индивидуальная;
- смешанная (комбинированная).

При проведении лабораторных работ используют три подхода к их выполнению:

- на основе рецептурных действий обучающихся, когда они проявляют умение работать преимущественно в стандартных условиях, отраженных в руководстве по лабораторному практикуму;
- на основе частично поисковых действий, когда обучающиеся могут действовать достаточно самостоятельно, решать несложные творческие задачи при подсказке или непосредственном руководстве преподавателя;
- на основе активных творческих действий обучающихся, когда они проявляют способность действовать в условиях, близких к реальным, используя запас приобретенных знаний.

***Самостоятельная работа обучающихся*** предполагает аудиторную и внеаудиторную формы организации.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия педагогического работника являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); подготовка к занятиям; составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний и т.п.; текущий самоконтроль, выполнение расчетно-графической работы.

Выполнение РГР по дисциплине предусматривает информирование студентов о ее целях, структуре, выдачу методических указаний и задания, разъяснения по выбору варианта, ознакомление с порядком и сроками сдачи готовых материалов, проведение индивидуальных консультаций и разъяснение отдельных вопросов при необходимости.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием педагогического работника являются: текущие консультации, прием и разбор домашних заданий и др.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, консультации преподавателя и др.

## 11.2. Методические материалы для обучающихся

Обучающимся, изучающим дисциплину, необходимо знать требования, предъявляемые к их различным видам учебных занятий, в том числе лекционным, практическим, индивидуальным и др. (таблица 10).

Таблица 10 – Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b>Организация деятельности обучающегося</b>   |
|---|--|
| Практические занятия  | Ознакомление с целью и задачами занятия. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме. Выполнение (решение) практических заданий и задач по алгоритму, на основе частично поисковой и или исследовательской деятельности и др.  |
| Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта | Ознакомление с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в конкретной теме. Составление аннотаций к прочитанным источникам и др. Рефлексия собственных достижений   |
| Выполнение расчетно-графической работы                                      | При выполнении расчетно-графической работы/курсового проекта/курсовой работы, обучающемуся следует придерживаться методических указаний. Предусмотрен следующий алгоритм действий: выбор варианта РГР/темы курсовой работы/курсового проекта, подбор и систематизация теоретического материала, являющегося основой для написания теоретического раздела/решения практических задач, проведение расчетов по исходным данным и анализ полученных значений, формулирование выводов по полученным результатам. Выполненная работа передается преподавателю на проверку. При необходимости осуществляется доработка отдельных частей работы с учетом требований и замечаний преподавателя. |
| Подготовка к зачету   | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, шкалу оценивания и др.   |

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

| <b>Код индикатора достижения компетенции</b> | <b>Оценочные средства текущего контроля успеваемости</b> | <b>Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся</b> |
|--|--|--|
|--|--|--|

| Код индикатора достижения компетенции | Оценочные средства текущего контроля успеваемости                | Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся |
|---------------------------------------|--|---|
| ОПК-2                                 | 1. Устные экспресс-опросы<br>2. Экспресс-тестирование<br>3. РГР. | Вопросы к зачету представлены в ФГОС по дисциплине      |

## 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости

Оценивание отдельных видов работ в процессе изучения дисциплины рекомендуется осуществлять с использованием следующей шкалы:

– обучающийся ответил правильно на более, чем 90 % заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и успешно защитил практические работы, показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «отлично» (максимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на 75-89% заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и защитил практические работы с незначительными замечаниями, показал хорошее владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «хорошо» (средний уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на 60-74% заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и защитил практические работы со значительными замечаниями, показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «удовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на менее, чем 60% заданных вопросов или вопросов-тестов, не выполнил все или выполнил часть практических работ, не защитил или защитил их со значительными замечаниями, при выполнении задания обучающийся не продемонстрировал уровень самостоятельного владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «неудовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций не достигнут).

Критерии и шкала оценки РГР по дисциплине представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Критерии и шкала оценки РГР по дисциплине

| Оценка    | Оцениваемые параметры  |
|-----------|--|
| «отлично» | Теоретический вопрос раскрыт полностью без смысловых и логических ошибок. Задание решено верно. На защите ответ обучающегося полный и правильный. Обучающийся способен изложить решение задания, сделать собственные выводы, проанализировать основные показатели. В полном объеме представлен |

| Оценка                | Оцениваемые параметры  |
|-----------------------|--|
|                       | соответствующий графический материал.  |
| «хорошо»              | Теоретический вопрос раскрыт на достаточно высоком уровне без смысловых и логических ошибок. Задание решено верно. Имеются незначительные недочеты в определении единиц измерения, точности вычислений и т.п. На защите ответ обучающегося в целом полный и правильный. Обучающийся способен изложить решение задания, сделать собственные выводы, проанализировать основные показатели. В полном объеме представлен соответствующий графический материал.   |
| «удовлетворительно»   | Теоретический вопрос раскрыт на достаточном уровне, без существенных смысловых и логических ошибок. Задание решено верно, но имеются значительные недочеты в его решении, связанные с неполнотой ответа, с правильным исчислением одних данных и неверным – других и пр. На защите ответ неполный. Обучающийся способен четко изложить решение задания, но допускает неточности в формулировке собственных выводов и анализе основных показателей. В неполном объеме представлен графический материал. |
| «неудовлетворительно» | Теоретический вопрос не раскрыт или раскрыт не полностью при наличии разного рода неточностей и ошибок. Задание решено со значительными недочетами, с неполными ответами, с неправильным исчислением данных. На защите ответ обучающегося неполный. Обучающийся не способен четко изложить решение задания, допускает неточности в формулировке собственных выводов, не способен проанализировать основные показатели. Графический материал не представлен или представлен не в полном объеме.         |

В процесс преподавания дисциплины педагогическим работником формируется оценка, характеризующая текущую успеваемость обучающегося.

### 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

При проведении промежуточной аттестации обучающихся в форме зачета используется шкала оценивания, представленная в таблице 13.

Таблица 13 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

| Уровень освоения (оценка)       | Планируемые результаты освоения дисциплины  |
|---------------------------------|---|
| Высокий (зачтено / «отлично»)   | Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. |
| Повышенный (зачтено / «хорошо») | Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттеста-  |

| Уровень освоения<br>(оценка)                | Планируемые результаты освоения дисциплины   |
|---|--|
|   | ции, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.   |
| Базовый (зачтено / «удовлетворительно»)     | Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации.<br>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. |
| Низкий (не зачтено / «неудовлетворительно») | Обучающийся не знает на пороговом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.               |

#### 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине определяется с учетом результатов промежуточной аттестации обучающегося (зачета) и оценок, полученных обучающимся в ходе текущего контроля успеваемости в семестре.

#### 12.5. Характеристика результатов обучения

Характеристики результатов обучения по дисциплине в зависимости от полученной обучающимся оценки приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Характеристика результатов обучения по дисциплине

| Оценка   | Характеристика результатов обучения  |
|--|--|
| Зачтено (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)    | Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены          |
| Зачтено (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине) | Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями |
| Зачтено (базовый уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)    | Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки  |
| Не зачтено (низкий уровень)  | Содержание дисциплины не освоено, большинство преду-   |

| Оценка   | Характеристика результатов обучения  |
|--|--|
| освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине) | смотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий |

## 12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся представлены в электронном курсе «Инженерная графика», размещенном в системе электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования ([edu.tu-bryansk.ru](http://edu.tu-bryansk.ru)), входящей в состав электронной информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>) и «Фонд оценочных средств по дисциплине «Инженерная графика».

## 13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» воспитание - «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

В учебном процессе воспитательная работа с обучающимися реализуется средствами учебных дисциплин.

Воспитательная деятельность в ходе преподавания дисциплины направлена на формирование у обучающегося системы убеждений, нравственных норм и общекультурных качеств, на оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, на создание условий для самореализации личности. Воспитательная работа также ориентирует обучающихся на будущую профессиональную деятельность, формируя не только личностные, но и профессионально значимые качества.

Воспитательные задачи во время учебных занятий выполняются в скрытой (контекстной) и открытой (целенаправленной) формах. Скрытая форма воспитательной работы представляет собой воздействие всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств обучающихся. Например, соблюдение педагогическим работником трудовой дисциплины, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе обучающихся, правильная



речь, хорошие манеры и т.п. имеют положительное воспитательное значение и формируют у обучающихся добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Обучающиеся неосознанно перенимают данные черты у педагогического работника.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием учебной дисциплины на становление личности обучающегося. Например, решение проблем и исследовательская работа формируют у обучающихся умение аргументировать, самостоятельно мыслить, стремление к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения..