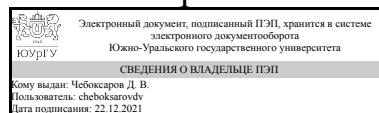


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Филиал г. Миасс  
Машиностроительный



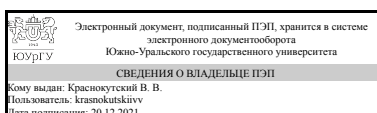
Д. В. Чебоксаров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С1.01 Практикум по виду профессиональной деятельности  
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
уровень Специалитет  
специализация Автомобили и тракторы  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Автомобилестроение

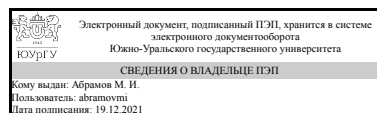
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению  
подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства,  
утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



В. В. Краснокутский

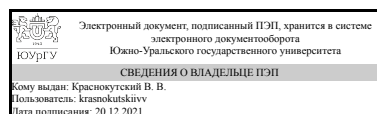
Разработчик программы,  
старший преподаватель



М. И. Абрамов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы  
к.техн.н., доц.



В. В. Краснокутский

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов общих навыков проектирования конструкции автомобиля, разработки рабочей конструкторской документации.

## Краткое содержание дисциплины

В ходе практических занятий студенты углубляют имеющиеся знания путем изучения конкретных технических и программных средств компьютерного моделирования элементов конструкций автомобилей и тракторов. Дисциплина относится к модулю профессиональных дисциплин. Для успешного изучения дисциплины достаточно знаний, приобретенных студентами на начальной стадии подготовки в высшей школе.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-4 Способность с использованием информационных технологий разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов                                                                                                                                                                                 | Знает: описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники<br>Умеет: разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции<br>Имеет практический опыт: в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости                                                                                                                                                                                                                                         |
| ПК-6 Способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности | Знает: демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности<br>Умеет: применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования<br>Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов                                                  |
| ПК-10 Способность разработки конструкций автомобилей и тракторов и их компонентов                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Знает: методику проведения расчетов систем АиТ и их компонентов, принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций АиТ и их компонентов. Требования нормативной технической документации, технических регламентов, стандартов<br>Умеет: систематизировать инженерные данные с учетом технических требований. Определять методики расчетов систем АиТ и их компонентов. Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики АиТ и их компонентов<br>Имеет практический опыт: декомпозиция задач |

|  |                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | на разработку конструкции АиТ и их компонентов. Координация действий исполнителей разработки конструкций АиТ |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                                                                                                                                                               | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Конструкторские компьютерные программы в машиностроении,<br>Надежность механических систем,<br>Расчет рабочих процессов в автомобилях и тракторах,<br>Эксплуатационные материалы,<br>Проектирование автомобилей и тракторов | Моделирование процессов при проектировании и испытании автомобилей и тракторов,<br>Производственная практика, преддипломная практика (12 семестр) |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                             | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Надежность механических систем         | Знает: анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности, описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники, осуществляет сбор, систематизацию и критический анализ информации по проблемной ситуации Умеет: способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной, разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции, применять системный подход к изучаемым явлениям, процессам и/или объектам Имеет практический опыт: способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности, в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости, разрабатывать и обосновывать стратегию решения проблемной ситуации |
| Проектирование автомобилей и тракторов | Знает: демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности, анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности, анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах Умеет: применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <p>документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной, разрабатывает предложения по совершенствованию конструкции по результатам испытаний Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов, способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности, способен формировать отчеты по результатам испытаний</p> |
| Конструкторские компьютерные программы в машиностроении | <p>Знает: способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию, демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности Умеет: описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов, применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования Имеет практический опыт: в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов, использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов</p>   |
| Расчет рабочих процессов в автомобилях и тракторах      | <p>Знает: описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники, прочностные свойства материалов, деталей и узлов Умеет: разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции, методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации Имеет практический опыт: в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости, демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем</p>                                                                                                                                                     |
| Эксплуатационные материалы                              | <p>Знает: демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности, формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта , формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | проекта Умеет: применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов, оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла, оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 39 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |       |         |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------|---------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |       |         |
|                                                                            |             | 8                                  | 9     | 10      |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 216         | 72                                 | 72    | 72      |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 24          | 8                                  | 8     | 8       |
| Лекции (Л)                                                                 | 0           | 0                                  | 0     | 0       |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 24          | 8                                  | 8     | 8       |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                                  | 0     | 0       |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 177         | 59,75                              | 59,75 | 57,5    |
| с применением дистанционных образовательных технологий                     | 0           |                                    |       |         |
| контрольное задание 1                                                      | 59,75       | 59.75                              | 0     | 0       |
| контрольное задание 3                                                      | 57,5        | 0                                  | 0     | 57.5    |
| контрольное задание 2                                                      | 59,75       | 0                                  | 59.75 | 0       |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 15          | 4,25                               | 4,25  | 6,5     |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -           | зачет                              | зачет | экзамен |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                     | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                                      | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Моделирование деталей агрегата и разработка КД.                      | 12                                        | 0 | 12 | 0  |
| 2         | Моделирование сборки агрегата и разработка КД.                       | 6                                         | 0 | 6  | 0  |
| 3         | Моделирование установки агрегата на раме автомобиля и разработка КД. | 6                                         | 0 | 6  | 0  |

##### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Разработка эскизов.                                                 | 2            |
| 2         | 1         | Моделирование деталей агрегата в 3D.                                | 6            |
| 3         | 1         | Разработка КД деталей агрегата.                                     | 4            |
| 4         | 2         | Моделирование сборки агрегата в 3D.                                 | 4            |
| 5         | 2         | Разработка КД сборки агрегата.                                      | 2            |
| 6         | 3         | Моделирование в 3D установки сборки агрегата на раме автомобиля.    | 4            |
| 7         | 3         | Разработка КД установки сборки агрегата на раме автомобиля.         | 2            |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС        |                                                                                       |         |              |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС            | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс            | Семестр | Кол-во часов |
| контрольное задание 1 | ПУМД, осн. лит., 1-3; доп. лит. 1-3;<br>ЭУМД, осн. лит. 1; доп. лит. 1, метод.пос. 1. | 8       | 59,75        |
| контрольное задание 3 | ПУМД, осн. лит., 1-3; доп. лит. 1-3;<br>ЭУМД, осн. лит. 1; доп. лит. 1, метод.пос. 1. | 10      | 57,5         |
| контрольное задание 2 | ПУМД, осн. лит., 1-3; доп. лит. 1-3;<br>ЭУМД, осн. лит. 1; доп. лит. 1, метод.пос. 1. | 9       | 59,75        |

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                               | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 8        | Текущий контроль | Задание 1                         | 1   | 2          | По данному курсу используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). | зачет            |
| 2    | 8        | Текущий          | Задание 2                         | 1   | 2          | По данному курсу используется балльно-                                                                                                                                  | зачет            |

|   |   |                          |                       |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |
|---|---|--------------------------|-----------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   | контроль                 |                       |   |   | рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
| 3 | 8 | Промежуточная аттестация | Контрольное задание 1 | - | 5 | По данному курсу используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).<br>Общая сумма баллов складывается из баллов за выполнение контрольного задания и баллов за ответы на зачете. Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Контрольное задание выполняется студентом в течение семестра и сдается до зачёта. Контрольное задание оценивается по трехбалльной системе:<br>1 балл - задание сдано на проверку, работа имеет существенные ошибки или недоработки. Замечания необходимо устранить и представить исправленный вариант;<br>2 балла - задание имеет несущественные ошибки или сдано не вовремя. Работа принимается, студент допущен к зачету;<br>3 балла - задание сдано вовремя и выполнено без ошибок. Работа принимается, студент допущен к зачету. Максимальное количество баллов – 3 балла. | зачет |
| 4 | 9 | Текущий контроль         | Задание 4             | 1 | 2 | По данному курсу используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | зачет |
| 5 | 9 | Текущий контроль         | Задание 5             | 1 | 2 | По данному курсу используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | зачет |
| 6 | 9 | Промежуточная аттестация | Контрольное задание 2 | - | 5 | По данному курсу используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).<br>Общая сумма баллов складывается из баллов за выполнение контрольного задания и баллов за ответы на зачете. Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Контрольное задание выполняется студентом в течение семестра и сдается до зачёта. Контрольное задание оценивается по трехбалльной системе:<br>1 балл - задание сдано на проверку, работа имеет существенные ошибки или недоработки. Замечания необходимо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | зачет |

|   |    |                          |                       |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
|---|----|--------------------------|-----------------------|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |    |                          |                       |   |   | устранить и представить исправленный вариант;<br>2 балла - задание имеет несущественные ошибки или сдано не вовремя. Работа принимается, студент допущен к зачету;<br>3 балла - задание сдано вовремя и выполнено без ошибок. Работа принимается, студент допущен к зачету. Максимальное количество баллов – 3 балла.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
| 7 | 10 | Текущий контроль         | Задание 5             | 1 | 2 | По данному курсу используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | экзамен |
| 8 | 10 | Текущий контроль         | Задание 6             | 1 | 2 | По данному курсу используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | экзамен |
| 9 | 10 | Промежуточная аттестация | Контрольное задание 3 | - | 5 | По данному курсу используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).<br>Общая сумма баллов складывается из баллов за выполнение контрольного задания и баллов за ответы на экзамене. Максимальная сумма баллов - 5 баллов. Контрольное задание выполняется студентом в течение семестра и сдается до зачёта. Контрольное задание оценивается по трехбалльной системе:<br>1 балл - задание сдано на проверку, работа имеет существенные ошибки или недоработки. Замечания необходимо устранить и представить исправленный вариант;<br>2 балла - задание имеет несущественные ошибки или сдано не вовремя. Работа принимается, студент допущен к зачету;<br>3 балла - задание сдано вовремя и выполнено без ошибок. Работа принимается, студент допущен к зачету. Максимальное количество баллов – 3 балла. | экзамен |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| экзамен                      | Экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает в себя 2 вопроса, позволяющих оценить сформированность компетенций. На | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|       | <p>ответы отводится 0,5 часа. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 2 балла. Критерии оценивания Оценка «отлично» ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) проявляет понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно. Рейтинг студента за мероприятие от 51 до 60 %. Оценка «хорошо» ставится, если студент: 1) неполно, но аргументировано отвечает по содержанию вопроса; 2) проявляет понимание материала, может применить знания на практике, привести некоторые примеры; 3) излагает материал не последовательно, но правильно. Рейтинг студента за мероприятие от 41 до 50 %.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент: 1) излагает материал непоследовательно и допускает неточности при формулировке определений; 2) не может достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения, но может привести свои примеры. Рейтинг студента за мероприятие от 30 до 40 %. Оценка «не удовлетворительно» ставится, если студент: 1) излагает материал непоследовательно и допускает грубые неточности при формулировке определений; 2) не может обосновать свои суждения и привести свои примеры. Рейтинг студента за мероприятие менее 30 %.</p> |                                         |
| зачет | <p>Зачет проводится по результатам выполнения контрольного задания. Контрольное задание выполняется студентом в течение семестра и сдается до зачёта. Контрольное задание оценивается по трехбалльной системе: 1 балл - задание сдано на проверку, работа имеет существенные ошибки или недоработки. Замечания необходимо устранить и представить исправленный вариант; 2 балла - задание имеет несущественные ошибки или сдано не вовремя. Работа принимается, студент допущен к зачету; 3 балла - задание сдано вовремя и выполнено без ошибок. Работа принимается, студент допущен к зачету. Максимальное количество баллов – 3 балла. Критерии оценивания Оценка «зачтено» ставится, если контрольное задание студента оценивается в 2 или 3 балла. Рейтинг студента за мероприятие от 20 до 40 %. Оценка «не зачтено» ставится, если контрольное задание студента оценивается в 1 балл. Рейтинг студента за мероприятие менее 20 %.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |
| зачет | <p>Зачет проводится по результатам выполнения контрольного задания. Контрольное задание выполняется студентом в течение семестра и сдается до зачёта. Контрольное задание оценивается по трехбалльной системе: 1 балл - задание сдано на проверку, работа имеет существенные ошибки или недоработки. Замечания необходимо устранить и представить исправленный вариант; 2 балла - задание имеет несущественные ошибки или сдано не вовремя. Работа принимается, студент допущен к зачету; 3 балла - задание сдано вовремя и выполнено без ошибок. Работа принимается, студент допущен к зачету. Максимальное количество баллов – 3 балла. Критерии оценивания Оценка «зачтено» ставится, если контрольное задание студента оценивается в 2 или 3</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|  |                                                                                                                                                                                         |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | балла. Рейтинг студента за мероприятие от 20 до 40 %. Оценка «не зачтено» ставится, если контрольное задание студента оценивается в 1 балл. Рейтинг студента за мероприятие менее 20 %. |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 6.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                          | № КМ |   |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|             |                                                                                                                                                                                                                                              | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ПК-4        | Знает: описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники                                                                                                                                                               | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-4        | Умеет: разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции                                                                                                                                                     | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-4        | Имеет практический опыт: в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости                                                                                                                                       | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-6        | Знает: демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности                                                                                                                     | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-6        | Умеет: применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования                                                    | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-6        | Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов                                                                                           | +    | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-10       | Знает: методику проведения расчетов систем АиТ и их компонентов, принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций АиТ и их компонентов. Требования нормативной технической документации, технических регламентов, стандартов |      |   | + |   |   | + |   |   | + |
| ПК-10       | Умеет: систематизировать инжирные данные с учетом технических требований. Определять методики расчетов систем АиТ и их компонентов. Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики АиТ и их компонентов                  |      |   | + |   |   | + |   |   | + |
| ПК-10       | Имеет практический опыт: декомпозиция задач на разработку конструкции АиТ и их компонентов. Координация действий исполнителей разработки конструкций АиТ                                                                                     |      |   | + |   |   | + |   |   | + |

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Гребнев, В.П. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учебное пособие / В.П.Гребнев, О.И.Поливаев, А.В.Ворохобин; под общ. ред.О.И.Поливаева. - 3-е изд, стер. - М.: КНОРУС, 2018. - 260 с.: ил. - (Бакалавриат и магистратура).
2. Высогорец, Я.М. CAD, CAM, CAE, PLM, PDM. Часть 1 : CAD, CAE в конструкторско-технологическом проектировании : учебное пособие для самостоятельной работы / Я.В. Высогорец ; под ред. Ю.Г.Микова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 98 с.: ил.
3. Высогорец, Я.М. CAD, CAM, CAE, PLM, PDM. Часть 2 : CAD, CAE в конструкторско-технологическом проектировании : учебное пособие

для самостоятельной работы / Я.В. Высогорец ; под ред. Ю.Г.Микова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2016. – 97 с.: ил.

*б) дополнительная литература:*

1. Вахламов, В.К. Автомобили. Теория и конструкция автомобиля и двигателя: учебник /В.К.Вахламов.,М.Г. Шатров, А.А.Юрчевский; под ред. А.А. Юрчевского. - М: Издательский центр "Академия", 2005. - 816 с.: ил.
2. Гребнев, В.П. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учебное пособие / В.П.Гребнев, О.И.Поливаев, А.В.Ворохобин; под общ. ред.О.И.Поливаева. - 3-е изд, стер. - М.: КНОРУС , 2018. - 260 с.: ил. - (Бакалавриат и магистратура).
3. Нарбут, А.Н. Автомобили. Рабочие процессы и расчет механизмов и систем: учебник для вузов/А.Н. Нарбут. - М.: Издательский центр "Академия", 2007 - 256 с.: ил.

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*  
Не предусмотрены

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Высогорец, Я.М. CAD, CAM, CAE, PLM, PDM . Часть1 : CAD, CAE в конструкторско-технологическом проектировании : учебное пособие для самостоятельной работы / Я.В. Высогорец ; под ред. Ю.Г.Микова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 98 с.: ил.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Высогорец, Я.М. CAD, CAM, CAE, PLM, PDM . Часть1 : CAD, CAE в конструкторско-технологическом проектировании : учебное пособие для самостоятельной работы / Я.В. Высогорец ; под ред. Ю.Г.Микова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 98 с.: ил.

**Электронная учебно-методическая документация**

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Васильева, Т.Ю. Компьютерная графика. 3D-моделирование с помощью системы автоматизированного проектирования AutoCAD. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Ю. Васильева, Л.О. Мокрецова, О.Н. Чиченева. — Электрон. дан. — М. : МИСИС, 2013. — 48 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47485">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47485</a> — Загл. с экрана. |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Винокурова, Г.Ф. Инженерная графика. [Электронный ресурс] / Г.Ф. Винокурова, Б.А. Франковский. — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2011. — 270 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/44907">http://e.lanbook.com/book/44907</a> — Загл. с экрана.                                                                                                                                                                            |

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практические занятия и семинары |        | компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающее проведение всех видов занятий                                    |