


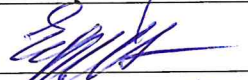

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Автоматизированное проектирование технологического оборудования

| | | | |
|---|---|---------|---|
| Направление подготовки/ специальность | 15.03.01 Машиностроение | | |
| Образовательная программа (направленность (профиль)) | Машиностроение | | |
| Специализация | Конструкторско-технологическое обеспечение автоматизированных машиностроительных производств | | |
| Уровень образования | высшее образование - бакалавриат | | |
| Курс | 4 | семестр | 7 |
| Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах) | 5 | | |

Заведующий кафедрой –
руководитель Отделения
материаловедения
Руководитель ООП

Преподаватель

| | |
|---|-----------------|
|  | В.А. Климёнов |
|  | Е.А. Ефременков |
|  | Д.М. Козарь |

2020 г.

1. Роль дисциплины «Автоматизированное проектирование технологического оборудования» в формировании компетенций выпускника:

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|--|---------|-----------------|---|---|---|--|
| | | | | | Код | Наименование |
| Автоматизированное проектирование технологического оборудования | 8 | ОПК(У)-4 | способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Р1, Р3, Р4, Р5, Р6, Р8, Р9, Р11, Р12 | ОПК(У)-4.31 | Знает методы и средства компьютерной графики; основы проектирования технических объектов с использованием информационных технологий |
| | | | | | ОПК(У)-4.У3 | Умеет выполнять и читать в соответствии со стандартами ЕСКД и ГОСТ технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочные чертежи и чертежи общего вида с использованием графических САПР |
| | | | | | ОПК(У)-4.В3 | Владеет навыками выполнения эскизов и чертежей различных деталей и элементов конструкций, узлов, изделий, оформления чертежей и составления спецификаций в графических САПР |
| | | | | | ОПК(У)-4.34 | Знает методы решения стандартных задач по обеспечению точности соединений деталей, в том числе с применением компьютерной техники |
| | | ПК(У)-2 | способен разрабатывать технологическую и производственную документацию с использованием современных инструментальных средств | Р1, Р3, Р4, Р6, Р7, Р8, Р9, Р10, Р11, Р12 | ПК(У)- 2.32 | Знает принципы построения параметрических моделей деталей с использованием графических компьютерных программ |
| | | | | | ПК(У)- 2.У2 | Умеет выполнять параметрические эскизы и чертежи деталей с использованием графических компьютерных программ |
| | | | | | ПК(У)- 2.В2 | Владеет навыками самостоятельного выполнения эскизов и чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий с использованием параметризации в графической компьютерной программе |
| | | ПК(У)-11 | умеет использовать стандартные средства автоматизации при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями | Р1, Р6, Р8, Р9, Р12 | ПК(У)- 11.34 | Знает основы проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций с использованием автоматизированных систем проектирования |
| | | | | | ПК(У)- 11.У4 | Умеет использовать системы автоматизированного проектирования при разработке деталей и узлов машиностроительных конструкций |
| | | | | | ПК(У)- 11.В4 | Владеет навыками использования систем автоматизированного проектирования при разработке деталей и узлов машиностроительных конструкций |
| | | ПК(У)-12 | способен оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия | Р1, Р3, Р4, Р6, Р7, Р8, | ПК(У)- 12.У3 | Умеет разрабатывать техническую документацию на изготовление изделий и эксплуатацию автоматизированного |

| Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА) | Семестр | Код компетенции | Наименование компетенции | Код результата освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) | |
|---|---------|-----------------|---|-----------------------------|---|--|
| | | | | | Код | Наименование |
| | | | разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | P9, P10, P11, P12 | | оборудования |
| | | | | | ПК(У)-12.B3 | Владеет опытом подготовки технической документации на изготовление изделий и эксплуатацию автоматизированного оборудования |
| | | ПК(У)-13 | умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений | P2, P7, P10, P11 | ПК(У)-13.B1 | Владеет опытом проведения предварительного технико-экономического обоснование проектных решений |
| | | | | | ПК(У)-13.У1 | Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений |
| | | | | | ПК(У)-13.31 | Знает основные принципы проведения предварительного технико-экономического обоснование проектных решений |
| | | ПК(У)-14 | умеет проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий | Р6 | ПК(У)-14.B1 | Владеет опытом проведения патентного исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий |
| | | | | | ПК(У)-14.У1 | Умеет проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий |
| | | | | | ПК(У)-14.31 | Знает принципы проведения патентного исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий |

2. Показатели и методы оценивания

| Планируемые результаты обучения по дисциплине | | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование раздела дисциплины | Методы оценивания (оценочные мероприятия) |
|---|---|---|--|--|
| Код | Наименование | | | |
| РД-1 | Применять знания механических свойств материалов, методик их определения и результатов экспериментов при проектировании машиностроительных изделий. | ОПК(У)-4 ПК(У)-2 | Раздел 1. Твердотельное моделирование с использованием САПР Раздел 2. Оформление конструкторской документации с использованием САПР | Опрос Защита курсовой работы Экзамен |
| РД-2 | Выполнять расчеты параметров деталей и узлов машиностроительных изделий при проектировании с использованием САПР. | ПК(У)-11 ПК(У)-12 ПК(У)-13 ПК(У)-14 | | Опрос Защита курсовой работы Экзамен |

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

| % выполнения задания | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки |
|----------------------|----------------------------------|--|
| 90%÷100% | «Отлично» | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89% | «Хорошо» | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов |
| 55% - 69% | «Удовл.» | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов |
| 0% - 54% | «Неудовл.» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям |

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

| % выполнения заданий экзамена | Экзамен, балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки |
|-------------------------------|---------------|----------------------------------|--|
| 90%÷100% | 18 ÷ 20 | «Отлично» | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% - 89% | 14 ÷ 17 | «Хорошо» | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов |
| 55% - 69% | 11 ÷ 13 | «Удовл.» | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов |
| 0% - 54% | 0 ÷ 10 | «Неудовл.» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям |

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

| Степень сформированности результатов | Балл | Соответствие традиционной оценке | Определение оценки |
|--------------------------------------|------|----------------------------------|--------------------|
|--------------------------------------|------|----------------------------------|--------------------|

| обучения | | | |
|------------|----------|-----------------------------|--|
| 90% ÷ 100% | 90 ÷ 100 | «Отлично» | Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному |
| 70% ÷ 89% | 70 ÷ 89 | «Хорошо» | Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов |
| 55% ÷ 69% | 55 ÷ 69 | «Удовл.» | Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов |
| 55% ÷ 100% | 55 ÷ 100 | «Зачтено» | Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям |
| 0% ÷ 54% | 0 ÷ 54 | «Неудовл.»/ «Не зачтено» | Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям |

4. Перечень типовых заданий

| | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий |
|----|------------------------|--|
| 1. | Опрос | <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое 3d эскиз и какого его функциональное назначение? 2. Объясните отличия 2d и 3d эскизов. В каких случаях они взаимозаменяемы, а в каких нет? 3. Можно ли использовать одновременно использовать один 2d эскиз для разных операций? 4. Сколько эскизов необходимо для вытягивания/выреза по траектории? 5. Для чего предназначен инструмент «Деформация»? 6. Как можно создать справочную плоскость? Опишите 3 варианта. 7. Какие свойства эскиза не наследуются при копировании? 8. Какие взаимосвязи возможны между дугой и прямой? 9. Какие взаимосвязи возможны между прямой и точкой? 10. Какие взаимосвязи возможны между дугой и окружностью? 11. Какие взаимосвязи возможны между двумя прямыми? 12. Для чего нужен инструмент «Листовой металл»? Какие преимущества он дает? 13. Что такое «Выштамповка» и для чего она нужна? 14. Как создать условное изображение резьбы? 15. Как создать массив в эскизе? Какие недостатки несет применение массива внутри эскиза? |
| 2. | Защита курсовой работы | <p>Тематика проектов (работ):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анимация и кинематический расчет в SolidWorks 2. Решение инженерных задач в SolidWorks 3. Рендеринг конечного вида изделия с помощью SolidWorks |

| | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий |
|----|-----------------------|---|
| | | <p>4. Импорт и экспорт проектов в SolidWorks</p> <p>5. Использование уравнений для параметризации изделий</p> <p>6. Использование таблицы параметров для параметризации изделий</p> <p>7. Инструменты проектирования литейных форм</p> <p>8. Инструменты для работы с поверхностями</p> <p>9. Измерительные инструменты и их возможности</p> <p>10. Стандартные изделия Toolbox и работа с ним</p> <p>Вопросы к защите:</p> <p>1. Расскажите о: ходе выполнения курсовой работы, актуальных проблемах и задачах.</p> <p>2. Задачи курсового проекта: постановка и решение. Обоснуйте правильность выбранного пути решения, его преимущества в сравнении с другими, его недостатки.</p> <p>3. Какие инструменты использовались при решении задач: теории, методики, программное обеспечение, стандарты, оборудование и почему?</p> |
| 3. | Экзамен | <p>Вопросы на экзамен:</p> <p>1. Что такое техническое задание и из чего оно состоит?</p> <p>2. Что такое принципиальная кинематическая схема? Для чего она необходима?</p> <p>3. Для чего необходимы стандарты? Какие стандарты вам известны?</p> <p>4. Что такое САПР? Что такое CAD/CAM/CAE и в чем их различие?</p> <p>5. Что такое проектирование «снизу-вверх» и «сверху-вниз»? В чем принципиальное различие и каковы плюсы и минусы этих подходов?</p> <p>6. Для чего необходима конструкторская документация?</p> <p>7. Что такое сборочная единица? Какие виды изделий вы еще знаете?</p> <p>8. В чем принципиальное отличие чертежа общего вида от сборочного чертежа?</p> <p>9. Что такое унификация и для чего она необходима?</p> <p>10. Что такое типизация и для чего она необходима?</p> <p>11. Как выполняется обозначение изделий по ГОСТу согласно ЕСКД?</p> <p>12. Опишите стадии разработки конструкторской документации?</p> <p>13. Какие преимущества несет в себе 3d-моделирование? Чем оно лучше 2d-моделирования?</p> <p>14. Можно ли выполнять инженерные расчеты в CAD системе?</p> <p>15. Как можно выполнить параметризацию детали в SolidWorks?</p> <p>16. Как можно выполнить параметризацию сборочной единицы в SolidWorks?</p> <p>17. Для чего необходима параметризация? Где ее применение необходимо, а где излишне?</p> |

| | Оценочные мероприятия | Примеры типовых контрольных заданий |
|--|-----------------------|---|
| | | <p>Приведите примеры.</p> <p>18. Что такое конструкционные материалы? Какие конструкционные материалы вы знаете?</p> <p>19. Что такое разъемное и не разъемное соединение?</p> <p>20. Как обозначаются сварочные соединения на чертеже согласно ЕСКД?</p> |

5. Методические указания по процедуре оценивания

| | Оценочные мероприятия | Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания |
|----|------------------------|--|
| 1. | Опрос | Опрос проводится в письменной форме с устным собеседованием при сдаче. Предназначен для проверки оценки уровня профессиональных знаний и образа мышления учащихся. Опрос проводится по междисциплинарным вопросам связанным со спецификой задач проектирования и применяемого программного обеспечения. Вопросы не всегда имеют однозначный ответ и требуют умения рассуждать и отстаивать свою точку зрения у студента. |
| 2. | Защита курсовой работы | КП направлен на развитие у учащихся навыков и умений самостоятельной работы в профессиональной области. КП по готовности, сдается на проверку преподавателю, после чего следует процедура защиты, связанная с ответами на вопросы по теме работы. |
| 3. | Экзамен | Экзамен направлен на контроль полученных профессиональных компетенций у учащихся по результатам освоения всего курса. Проводится в письменной форме. Учащийся, случайным образом, выбирается один из 20 билетов, содержащих по 3 вопроса. Ответив на все вопросы письменно, учащийся сдает их преподавателю и проходит устное собеседование, защищая свои ответы. |

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
ОСЕННИЙ СЕМЕСТР 2020/2021 учебный год

| ОЦЕНКИ | | | Дисциплина <u>«Автоматизированное проектирование технологического оборудования»</u> по направлению <u>15.03.01 Машиностроение</u> | Лекции | 32 | час. |
|------------------------------------|---|-----------------|---|--------------------------|------------|-------------|
| «Отлично» | A | 90 - 100 баллов | | Практ. занятия | - | час. |
| «Хорошо» | B | 80 – 89 баллов | | Лаб. занятия | 64 | час. |
| | C | 70 – 79 баллов | | Всего ауд. работа | 96 | час. |
| «Удовл.» | D | 65 – 69 баллов | | CPC | 84 | час. |
| | E | 55 – 64 баллов | | ИТОГО | 180 | час. |
| Зачтено | P | 55 - 100 баллов | | | 5 | зе. |
| Неудовлетворительно / незачтено | F | 0 - 54 баллов | | | | |

Результаты обучения по дисциплине:

| | |
|------|---|
| РД-1 | Применять знания механических свойств материалов, методик их определения и результатов экспериментов при проектировании машиностроительных изделий. |
| РД-2 | Выполнять расчеты параметров деталей и узлов машиностроительных изделий при проектировании с использованием САПР. |

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

| Оценочные мероприятия | | Кол-во | Баллы |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------|------------|
| Текущий контроль: | | | 80 |
| П | Посещение занятий | 16 | 16 |
| ТК1 | Защита отчета по лабораторной работе | 16 | 48 |
| ТК2 | Презентация с рефератом | 2 | 16 |
| Промежуточная аттестация: | | | 20 |
| ПА1 | Экзамен | 1 | 20 |
| ИТОГО | | | 100 |

| Неделя | Дата начала недели | Результат обучения по дисциплине | Учебная деятельность | Кол-во часов | | Оценочное мероприятие | Кол-во баллов | Информационное обеспечение | | |
|--------|--------------------|----------------------------------|--|--------------|------|-----------------------|---------------|----------------------------|------------------|---------------|
| | | | | Ауд. | Сам. | | | Учебная литература | Интернет-ресурсы | Видео-ресурсы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | | РД1, РД2, | Лекция 1. Введение в SolidWorks. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 1. Построение 2d и 3d эскизов. | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку. | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 2 | | РД1, РД2, | Лекция 2. Эскизы в SolidWorks. Часть 1. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 2. Использование контуров. | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку. | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 3 | | РД1, РД2, | Лекция 3. Эскизы в SolidWorks. Часть 2. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 3. Построение детали типа «Вал». | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку. | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 4 | | РД1, РД2, | Лекция 4. Тела вращения в SolidWorks. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 4. Построение детали типа «Корпус». | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку. | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 5 | | РД1, РД2, | Лекция 5. Массивы объектов в SolidWorks. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 5. Построение детали из листового металла. | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку. | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 6 | | РД1, РД2, | Лекция 6. Корпусные детали в SolidWorks. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 6. Использование элементов по сечениям. | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку. | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 7 | | РД1, РД2, | Лекция 7. Конфигурации в SolidWorks. Часть 1. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 7. Использование элементов по траектории. | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной | | 4 | | | ОСН4, | | ЭР1, |

| Неделя | Дата начала недели | Результат обучения по дисциплине | Учебная деятельность | Кол-во часов | | Оценочное мероприятие | Кол-во баллов | Информационное обеспечение | | |
|--------|--------------------|----------------------------------|---|--------------|------|-----------------------|---------------|----------------------------|------------------|---------------|
| | | | | Ауд. | Сам. | | | Учебная литература | Интернет-ресурсы | Видео-ресурсы |
| | | | <i>работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i> | | | | | ДОП1-4 | | ЭР2 |
| 8 | | РД1, РД2, | Лекция 8. Конфигурации в SolidWorks. Часть 2. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 8. Создание сборочных единиц. | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | <i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i> | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 9 | | РД1, РД2, | Конференц-неделя 1 | | | | | | | |
| | | | Презентация с рефератом 1. | | 10 | ТК2 | 8 | ОСН5-7 ОСН9, ДОП1-9 | | ЭР1, ЭР2 |
| | | РД1, РД2, | Всего по контрольной точке (аттестации) 1 | 48 | 42 | | 40 | | | |
| 10 | | РД1, РД2, | Лекция 9. Подготовка конструкторской документации в SolidWorks. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 9. Чертеж детали типа «Вал». | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | <i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i> | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 11 | | РД1, РД2, | Лекция 10. Чертеж детали. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 10. Чертеж детали типа «Корпус». | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | <i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i> | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 12 | | РД1, РД2, | Лекция 11. Сборочный чертеж и чертеж общего вида. Часть 1. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 11. Чертеж детали из листового металла. | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | <i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i> | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 13 | | РД1, РД2, | Лекция 12. Сборочный чертеж и чертеж общего вида. Часть 2. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 12. Чертеж общего вида. | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | <i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i> | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 14 | | РД1, РД2, | Лекция 13. Применение шаблонов чертежей. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 13. Сборочный чертеж разъемной конструкции. | 4 | | ТК1 | | | | |
| | | | <i>Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку.</i> | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |

| Неделя | Дата начала недели | Результат обучения по дисциплине | Учебная деятельность | Кол-во часов | | Оценочное мероприятие | Кол-во баллов | Информационное обеспечение | | |
|--------|--------------------|----------------------------------|--|--------------|------|-----------------------|---------------|----------------------------|------------------|---------------|
| | | | | Ауд. | Сам. | | | Учебная литература | Интернет-ресурсы | Видео-ресурсы |
| | | | языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку. | | | | | | | |
| 15 | | РД1, РД2, | Лекция 14. Разработка шаблонов чертежей. Часть 1. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 14. Сборочный чертежей сварной конструкции. | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку. | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 16 | | РД1, РД2, | Лекция 15. Разработка шаблонов чертежей. Часть 2. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 15. Подготовка спецификации. | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку. | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 17 | | РД1, РД2, | Лекция 16. Разработка шаблонов чертежей. Часть 3. | 2 | | П | 1 | ОСН1, ОСН2, ОСН3 | | |
| | | | Лабораторная работа 16. Разработка шаблона чертежа. | 4 | | ТК1 | 2 | | | |
| | | | Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента: перевод текстов с иностранных языков, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку. | | 4 | | | ОСН4, ДОП1-4 | | ЭР1, ЭР2 |
| 18 | | РД1, РД2, | Конференц-неделя 2 | | | | | | | |
| | | | Презентация с рефератом 2. | | 10 | ТК2 | 8 | ОСН5-7, ОСН9, ДОП1-9 | | ЭР1, ЭР2 |
| | | | | | | | | | | |
| | | | Всего по контрольной точке (аттестации) 2 | 48 | 42 | | 40 | | | |
| | | | Экзамен | | | | 20 | | | |
| | | | Общий объем работы по дисциплине | 96 | 84 | | 100 | | | |

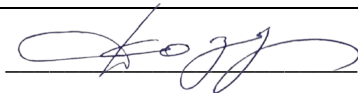
Информационное обеспечение:

| № (код) | Основная учебная литература (ОСН) |
|---------|--|
| ОСН 1 | Сотников, Н.Н. Основы моделирования в SolidWorks [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Сотников, Д.М. Козарь; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра автоматизации и роботизации в машиностроении (АРМ). – 1 компьютерный файл (pdf; 3.6 MB). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – Заглавие с титульного экрана. – Электронная версия печатной публикации. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m253.pdf (дата обращения 01.05.17) |
| ОСН 2 | Зиновьев, Д.В. Основы моделирования в SolidWorks / Д.В. Зиновьев ; под редакцией М.И. Азанова. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 240 с. — ISBN 978-5-97060-556-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/97361 (дата обращения 01.05.17). — Режим доступа: для авториз. Пользователей. |
| ОСН 3 | Большаков, В. П. Основы 3D-моделирования. Изучаем работу в AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor / В. П. Большаков, А. Л. Бочков. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – 304 с. – Доступ только с авторизованных компьютеров. – ISBN 978-5-496-00041-3. Схема доступа: http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-496-00041-3 (дата обращения 01.05.17) |
| ОСН 4 | Алямовский, А.А. Инженерные расчеты в SolidWorks Simulation / А.А. Алямовский. – Москва: ДМК Пресс, 2010. – 464 с.: ил. + DVD. – Проектирование. – ISBN 978-5-94074-586-0. Схема доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1319 (дата обращения 01.05.17) |
| № (код) | Дополнительная учебная литература (ДОП) |
| ДОП 1 | SolidWorks 2008: самоучитель / Н.Ю. Дударева, С. А. Загайко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 382 с. |
| ДОП 2 | SolidWorks 2006: пер. с англ. / Ш. Тику. – СПб.: Питер, 2007. – 720 с. |
| ДОП 3 | UNIGRAPHICS для профессионалов / М.В. Краснов, Ю.В. Чигишев. – Москва: Лори, 2013. – 319 с. |
| ДОП 4 | Туркина, Н.Р. Проектирование в среде SolidWorks : учебное пособие / Н.Р. Туркина. — Санкт-Петербург : БГТУ |

| | |
|---------|---|
| | "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 55 с. — ISBN 978-5-906920-79-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/121879 (дата обращения 01.05.17). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| № (код) | Название электронного ресурса (ЭР) |
| ЭР 1 | Youtube канал SolidFactory. Режим доступа: https://www.youtube.com/channel/UC4fc5wHqEoY3Ro3mu2IUOew (дата обращения 01.05.17) |
| ЭР 2 | Youtube канал SolidWorks Tutorial. Режим доступа: https://www.youtube.com/channel/UCtwaWPOXEBysZLh1rrPzwFw (дата обращения 01.05.17) |

Составил:

«01» 09 2020 г.



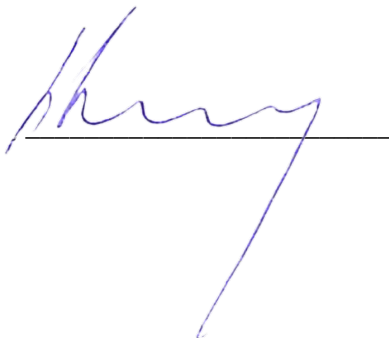
Д.М. Козарь

Согласовано:

Заведующий кафедрой –

руководитель ОМ ИШНП

«01» 09 2020 г.



В.А. Климёнов

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН

выполнения курсового проекта / курсовой работы

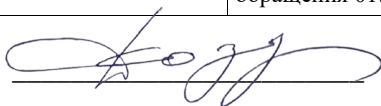
| | |
|--------------------------------|---|
| по дисциплине | Автоматизированное проектирование технологического оборудования |
| ООП подготовки | бакалавров |
| направления (специальности) | 15.03.01 Машиностроение |
| на период | осенний семестр 2020/2021 учебного года |
| Руководитель ООП | Е.А. Ефременков |

| Дата контроля* | Вид работы (аттестационное мероприятие) | Максимальный балл |
|---|---|----------------------|
| Текущий контроль в семестре | | 40 |
| 1-2 неделя | Разработка технического задания | 5 |
| 2-6 неделя | Разработка технического задания | 5 |
| 6-7 неделя | Разработка принципиальной кинематической схемы | 5 |
| Конференц-неделя 1 (КТ 1) | | |
| 10-12 неделя | Выполнение проектных расчетов | 5 |
| 12-14 неделя | Построение трехмерной модели устройства | 10 |
| 14-17 неделя | Разработка конструкторской документации | 10 |
| Промежуточная аттестация | | 60 |
| Конференц-неделя 2 (КТ 2) | Защита проекта (работы) | 60 |
| Итого баллов по результатам работы в семестре и аттестационных мероприятий | | 100 |

* - при заочной форме обучения заполняется только по дисциплинам, преподаваемым с применением ДОТ

| № (код) | Название электронного ресурса (ЭР) | Адрес ресурса |
|---------|------------------------------------|---|
| ЭР 1 | Youtube канал «Резание материалов» | Режим доступа: https://www.youtube.com/user/rezaniematerialov (дата обращения 01.05.17) |
| ЭР 2 | Youtube канал «Applied CAx» | Режим доступа: https://www.youtube.com/user/AppliedCAx/videos (дата обращения 01.05.17) |

Составил:
«01» 09 2020 г.



Д.М. Козарь

Согласовано:
Заведующий кафедрой –
руководитель ОМ ИШНП
«01» 09 2020 г.



В.А. Климёнов