


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета  Скляров К.А.
«31» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Проектная деятельность»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа Ресурсосбережение и экология строительных материалов,
изделий и конструкций

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы

 / С.М. Усачев /

Заведующий кафедрой
технологии строительных
материалов, изделий и
конструкций

 / В.В. Власов /

Руководитель ОПОП

 / В.В. Власов /

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины состоит в освоении основных универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций, необходимых для разработки и реализации проектов различных типов в рамках своей профессиональной деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- формирование базовых представлений о видах проектов и методах управления ими для конструирования, проектирования и реализации на практике новых знаний;

- поэтапное освоение базовых умений и навыков, направленных на формирование критического и нестандартного мышления, поиск взвешенных и оригинальных решений, основанных на самостоятельном или коллективном исследовании;

- содействие самостоятельной работе над проектами, решение задач, направленных на организацию проектной деятельности, использование современных технологии сбора, обработки и интерпретации полученных данных;

- анализ результатов проектной деятельности в различных направлениях своей профессиональной деятельности;

- выполнение реальных проектов в рамках других дисциплин направления подготовки 08.04.01 «Строительство» и магистерской диссертации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к обязательным дисциплинам базовой части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Проектная деятельность» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

ОПК-4 - Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-5 - Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2 УК-3 ОПК-4 ОПК-5 | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - место, роль и значение проектной деятельности в образовании; - теоретические основы проектной деятельности; - принципы, методы, требования, предъявляемые к проектам; - современные технологии управления проектами; - виды проектов и их структуру, этапы работы над проектом. |
| | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать проектную деятельность; - анализировать цели и задачи проекта, а также распределение задач между участниками проекта; - на основе анализа полученной информации (проблемы) находить пути решения проблемы; - реализовывать проекты и выполнять их презентацию; - анализировать результаты проектной деятельности; - анализировать риски проекта. |
| | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умениями и навыками проектной деятельности; - навыками командной работы в проектах; - основами конструирования, моделирования и проектирования при выполнении проектов в своей профессиональной деятельности; - навыками реализации на практике полученных новых знаний и умений; - различными технологиями принятия решений в управлении проектами. |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Проектная деятельность» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестры | | |
|---------------------------------------|-------------|----------|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 |
| Аудиторные занятия (всего) | 52 | 18 | 16 | 18 |
| В том числе: | | | | |
| Практические занятия (ПЗ) | 52 | 18 | 16 | 18 |
| Самостоятельная работа | 164 | 54 | 56 | 54 |
| Виды промежуточной аттестации - зачет | + | + | + | + |

| | | | | |
|---------------------|-----|----|----|----|
| Общая трудоемкость: | | | | |
| академические часы | 216 | 72 | 72 | 72 |
| зач.ед. | 6 | 2 | 2 | 2 |

заочная форма обучения

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестры | | |
|---------------------------------------|-------------|----------|----|----|
| | | 2 | 3 | 4 |
| Аудиторные занятия (всего) | 24 | 8 | 8 | 8 |
| В том числе: | | | | |
| Практические занятия (ПЗ) | 24 | 8 | 8 | 8 |
| Самостоятельная работа | 180 | 60 | 60 | 60 |
| Часы на контроль | 12 | 4 | 4 | 4 |
| Виды промежуточной аттестации - зачет | + | + | + | + |
| Общая трудоемкость: | | | | |
| академические часы | 216 | 72 | 72 | 72 |
| зач.ед. | 6 | 2 | 2 | 2 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

| № п/п | Наименование темы | Содержание раздела | Прак зан. | СРС | Всего, час |
|-------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----|------------|
| 1 | Введение. Цель и задачи дисциплины | Общие сведения и представления о проектной деятельности. Место дисциплины в образовательном процессе. | 8 | 26 | 34 |
| 2 | Задачи проектного обучения | Проектно-ориентированное обучение. Десять задач проектного обучения. Проектная деятельность в образовании. Самостоятельная работа студентов над проектами. Обучение проектной деятельности | 8 | 26 | 34 |
| 3 | Основные признаки и требования, предъявляемые к проекту | Шесть признаков проекта. Семь требований, характеризующих проект и проектное обучение | 8 | 28 | 36 |
| 4 | Виды (типология) Проектов. Этапы и участники проектной деятельности | Классификация проектов по доминирующей деятельности, предметно-содержательной области, характеру координации и количеству контактов, количеству участников и продолжительности. Содержание этапов проектной деятельности. Команда проекта. | 8 | 28 | 36 |
| 5 | Структура и содержание проекта | Структура исследовательских и прикладных проектов. Содержание проекта. Результаты проекта. Подготовка презентации и защита проекта. | 10 | 28 | 38 |

| | | | | | |
|--------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| | | Критерии оценивания результатов проекта | | | |
| 6 | Методы проектирования | Классификация методов обучения проектированию. Методы исследования. Полезные советы при проектировании. Решение практических задач | 10 | 28 | 38 |
| Итого | | | 52 | 164 | 216 |

заочная форма обучения

| № п/п | Наименование темы | Содержание раздела | Прак зан. | СРС | Всего, час |
|--------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| 1 | Введение. Цель и задачи дисциплины | Общие сведения и представления о проектной деятельности. Место дисциплины в образовательном процессе. | 4 | 30 | 34 |
| 2 | Задачи проектного обучения | Проектно-ориентированное обучение. Десять задач проектного обучения. Проектная деятельность в образовании. Самостоятельная работа студентов над проектами. Обучение проектной деятельности | 4 | 30 | 34 |
| 3 | Основные признаки и требования, предъявляемые к проекту | Шесть признаков проекта. Семь требований, характеризующих проект и проектное обучение | 4 | 30 | 34 |
| 4 | Виды (типология) Проектов. Этапы и участники проектной деятельности | Классификация проектов по доминирующей деятельности, предметно-содержательной области, характеру координации и количеству контактов, количеству участников и продолжительности. Содержание этапов проектной деятельности. Команда проекта. | 4 | 30 | 34 |
| 5 | Структура и содержание проекта | Структура исследовательских и прикладных проектов. Содержание проекта. Результаты проекта. Подготовка презентации и защита проекта. Критерии оценивания результатов проекта | 4 | 30 | 34 |
| 6 | Методы проектирования | Классификация методов обучения проектированию. Методы исследования. Полезные советы при проектировании. Решение практических задач | 4 | 30 | 34 |
| Итого | | | 24 | 180 | 204 |

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Критерии оценивания | Аттестован | Не аттестован |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| УК-2 УК-3 ОПК-4 ОПК-5 | Знать: - место, роль и значение проектной деятельности в образовании; - теоретические основы проектной деятельности; - принципы, методы, требования, предъявляемые к проектам; - современные технологии управления проектами; - виды проектов и их структуру, этапы работы над проектом. | Знает: - место, роль и значение проектной деятельности в образовании; - теоретические основы проектной деятельности; - принципы, методы, требования, предъявляемые к проектам; - современные технологии управления проектами; - виды проектов и их структуру, этапы работы над проектом. | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | Уметь: - организовывать проектную деятельность; - анализировать цели и задачи проекта, а также распределение задач между участниками проекта; - на основе анализа полученной информации (проблемы) находить пути решения проблемы; - реализовывать проекты и выполнять их презентацию; - анализировать результаты проектной деятельности; - анализировать риски проекта. | Умеет: - организовывать проектную деятельность; - анализировать цели и задачи проекта, а также распределение задач между участниками проекта; - на основе анализа полученной информации (проблемы) находить пути решения проблемы; - реализовывать проекты и выполнять их презентацию; - анализировать результаты проектной деятельности; - анализировать риски проекта. | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | Владеть: - умениями и навыками проектной деятельности; - навыками командной работы в проектах; - основами конструирования, моделирования и проектирования при выполнении проектов в своей | Владет: - умениями и навыками проектной деятельности; - навыками командной работы в проектах; - основами конструирования, моделирования и проектирования при выполнении проектов в своей профессиональной деятельности; - навыками реализации на практике полученных новых знаний и умений; - различными технологиями принятия решений в управлении | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

| | | | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--|
| | профессиональной деятельности; - навыками реализации на практике полученных новых знаний и умений; - различными технологиями принятия решений в управлении проектами. | проектами. | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--|

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Критерии оценивания | Зачтено | Не зачтено |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|
| УК-2 УК-3 ОПК-4 ОПК-5 | Знать: - место, роль и значение проектной деятельности в образовании; - теоретические основы проектной деятельности; - принципы, методы, требования, предъявляемые к проектам; - современные технологии управления проектами; - виды проектов и их структуру, этапы работы над проектом. | Знает: - место, роль и значение проектной деятельности в образовании; - теоретические основы проектной деятельности; - принципы, методы, требования, предъявляемые к проектам; - современные технологии управления проектами; - виды проектов и их структуру, этапы работы над проектом. | Выполнение теста на 70-100% | Выполнение менее 70% |
| | Уметь: - организовывать проектную деятельность; - анализировать цели и задачи проекта, а также распределение задач между участниками проекта; - на основе анализа полученной информации (проблемы) находить пути решения проблемы; - реализовывать проекты и выполнять их презентацию; - анализировать результаты проектной деятельности; - анализировать риски проекта. | Умеет: - организовывать проектную деятельность; - анализировать цели и задачи проекта, а также распределение задач между участниками проекта; - на основе анализа полученной информации (проблемы) находить пути решения проблемы; - реализовывать проекты и выполнять их презентацию; - анализировать результаты проектной деятельности; - анализировать риски проекта; - Решать стандартные практические задачи | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | Владеть: - умениями и навыками проектной деятельности; - навыками командной работы в проектах; - основами конструирования, моделирования и проектирования | Владеет: - умениями и навыками проектной деятельности; - навыками командной работы в проектах; - основами конструирования, моделирования и проектирования при выполнении проектов в своей профессиональной деятельности; - навыками реализации на практике | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |

| | | | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | проектирования при выполнении проектов в своей профессиональной деятельности; - навыками реализации на практике полученных новых знаний и умений; - различными технологиями принятия решений в управлении проектами. | полученных новых знаний и умений; - различными технологиями принятия решений в управлении проектами; - решением прикладные задачи в конкретной предметной области | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1) Какая особенность проектной деятельности НЕ соответствует действительности?

1. Подготовка креативных, адаптивных и гибких выпускников
2. Обучение предполагает постепенный переход от теории к практике
3. Обучение проектной деятельности строится в активной форме деятельности студентов, но не соответствует его интересам
4. Студенты, прошедшие проектное обучение, более приспособлены к практической деятельности

2) Какую из задач НЕ поможет решить дисциплина «Проектная деятельность»?

1. Продемонстрировать на практике примеры решения ряда задач, встречающихся при управлении проектами
2. Выполнить реальные проекты по всем дисциплинам
3. Сформировать у студентов представления о видах проектов и методах управления ими
4. Содействовать самостоятельной работе студентов, которая позволяет им отработать практические навыки, планирование и управление проектами

3) После изучения дисциплины «Проектная деятельность» студент НЕ может знать:

1. Определение и понятия проектов, основные признаки и требования к проектам
2. Виды и типологию проектов
3. Участников проектной деятельности и распределение полномочий среди них
4. Строгий календарный план выполнения проекта

4) В рамках проектной деятельности НЕ решаются задачи:

1. Получение знаний, не используемых на практике
2. Обучение анализировать, ставить проблему и решать ее
3. Получать знания от других и совместно с другими
4. Формирование ответственности за процесс обучения и его результат

5) Какой из представленных вариантов НЕ является одним из методов обучения проектированию:

1. Инверсия
2. Мозговой штурм
3. Моделирование
4. Копирование

6) Какой из представленных вариантов НЕ относится к творческим методам проектирования:

1. Аналогия
2. Ассоциация
3. Перестановка
4. Эвристическое комбинирование

7) В классификацию проектов по доминирующей деятельности НЕ входит:

1. Исследовательская
 2. Поисковая
 3. Творческая
 4. Ознакомительная
- 8) В классификацию проектов по характеру руководства входит:**
1. Непосредственный
 2. Открытый
 3. Ведущий
 4. Отстающий
- 9) Какой из структурных элементов НЕ входит в состав структуры проекта:**
1. Тема проекта
 2. Гипотеза исследования
 3. Выводы по проекту
 4. Направления дальнейшей реализации проекта
- 10) Процедура защиты осуществляется только:**
1. Для разработанных и готовых к реализации проектов
 2. Для разрабатываемых проектов
 3. Для реализованных проектов
 4. Для актуальных и целесообразных проектов

7.2.2 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Цели и задачи дисциплины «Проектная деятельность».
2. Общие сведения и представления о проектной деятельности.
3. Место дисциплины в образовательном процессе.
4. Знания, умения и навыки, приобретаемые студентом, в ходе изучения дисциплины.
5. Задачи проектного обучения. Обучение проектной деятельности.
6. Проектная деятельность в образовании.
7. Самостоятельная работа студентов над проектами.
8. Основные признаки проекта.
9. Требования, предъявляемые к проектам и проектному обучению.
10. Схема организации и сопровождения проектной деятельности в бакалавриате.
11. Виды (типология) проектов.
12. Понятие деятельности и проектной деятельности.
13. Содержание проектной деятельности.
14. Содержание этапов проектной деятельности.
15. Команда (участники) проекта.
16. Выбор темы проекта.
17. Выбор теоретических и прикладных задач проектного исследования.
18. Структура исследовательских и прикладных проектов.
19. Содержание проекта.
20. Результаты проекта.
21. Подготовка презентации и защита проекта.
22. Критерии оценивания результатов проекта.
23. Методы проектирования.
24. Классификация методов обучения проектированию.
25. Методы исследования. Полезные советы при проектировании. Решение практических задач

7.2.3. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов по 4 варианта ответа. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом.

Максимальное количество набранных баллов – 10.

1. Оценка «незачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 7 баллов.
2. Оценка «зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 7 и более баллов.

7.2.4 Паспорт оценочных материалов

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства |
|-------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1 | Введение. Цель и задачи дисциплины | УК-2, УК-3, ОПК- 4, ОПК-5 | Тест, подготовка презентации, доклад с презентацией |
| 2 | Задачи проектного обучения | | |
| 3 | Основные признаки и требования, предъявляемые к проекту | | |
| 4 | Виды (типология) Проектов. Этапы и участники проектной деятельности | | |
| 5 | Структура и содержание проекта | | |
| 6 | Методы проектирования | | |

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Касаткина Н.Э. Современные образовательные технологии в учебном процессе вуза: метод. пособие / Касаткина Н.Э. и др. 2011. - 183 с.
2. Борисов С.В. Философия образования современного общества: проблемы и перспективы / Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)» – 2010. – V.13 – №3.
3. Михалкина Е.В., Никитаева А.Ю, Косолапова Н.А. Организация проектной деятельности. - Учебное пособие. - Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2016. – 146 с.
4. Аньшин В. М., Алешин А. В., Багратиони К. А. Управление проектами: фундаментальный курс : учебник / под ред. В. М. Аньшина, О. М. Ильина. – М. : Высшая школа экономики, 2013. – 624 с.
5. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс] учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2014. – 144 с.
6. Вылегжанина А. О. Разработка проекта : учеб. пособие. – М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 291 с.

7. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: М.:АРКТИ, 2005. – 114 с.
8. Методические рекомендации по организации проектной деятельности обучающихся в Южном федеральном университете. – Ростов н/Д, - 2015. – 46 с.
9. Методические рекомендации по организации проектной деятельности студентов колледжа / сост. Т.М. Габдурахимова, С.Ф. Гильмуллина, М.А. Леванова. – Нижнекамск: ГБПОУ «Нижнекамский нефтехимический колледж», 2015. – 45 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Компьютерный контроль знаний (локально и дистанционно): Учебное пособие / И.Х. Галеев, В.Г. Иванов, Д.Л. Храмов, О.В. Колосов. – Казань: КГТУ, 2005. – 126 с.
2. Галеев И.Х., Храмов Д.Л. Компьютерная система тестирования знаний TestMaker v.2.0a // Инновации в науке и образовании – 2007. – № 3(26). – С. 39.
3. Галеев И.Х., Иванов В.Г., Аристова Н.В., Урядов В.Г. Сравнительный анализ программных комплексов TestMaker и АСТ-Test // Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)" - 2007. - V.10. - №3. - С.336-360. - ISSN 1436-4522. [URL:http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html](http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html).
4. Основы AutoCad [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://on-lineteaching.com/autocad/index.html>, свободный;
5. Autodesk [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Autodesk>, свободный;
6. Преимущества работы в программах САПР, инженерное проектирование и черчение в Autocad [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://midoma.ru/node/prieimushchiestva-raboty-v-proghrammakh-sapr>, свободный.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Специального материально-технического обеспечения дисциплина не требует.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основой изучения дисциплины являются практические занятия, на которых излагаются наиболее существенные теоретические вопросы, решаются практические задачи.

Практические занятия направлены освоение студентом всех необходимых компетенций УК-2, УК-3, ОПК-4 и ОПК-5

| Вид учебных занятий | Деятельность студента |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практическое занятие | Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам. Выполнение практических задач, решение задач по алгоритму. |
| Самостоятельная | Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения |

| | |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>работа</p> | <p>учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад, проектов, выполняемых другими студенческими командами; - подготовка к промежуточной аттестации. |
| <p>Подготовка к промежуточной аттестации</p> | <p>Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом, экзаменом, зачетом, зачетом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.</p> |