

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Воронежский государственный технический университет

**УТВЕРЖДАЮ:**
Декан строительного факультета
/Панфилов Д.В./
«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«ИСТОРИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ МЫСЛИ»


Направление подготовки бакалавров: 08.03.01 «Строительство»

Профиль: «Экспертиза и управление недвижимостью»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года/ 5 лет

Форма обучения: очная / заочная

Автор программы:  к.э.н., доцент Мещерякова М.А.

Программа обсуждена на заседании кафедры технологии, организации
строительства, экспертизы и управления недвижимостью

«30» 08 2017 года Протокол № 2

Зав. кафедрой  /Мищенко В.Я./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Дать представление об основных этапах развития истории инженерной мысли с древних времен до наших дней. Познакомить студентов с мировыми достижениями инженерной мысли. Дать характеристику специальности «бакалавр» и мест, где может работать выпускник.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- выработать у студентов умение анализировать изменения, происходящие в сфере научных знаний в настоящее время;
- привить студенту чувство гордости за свою родину и свою профессию;
- побудить студентов к творческому подходу при изучении отечественных и зарубежных научных знаний и приобщиться к отечественной и мировой культуре.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «История инженерной мысли» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Изучение дисциплины «История инженерной мысли» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсу: «Введение в специальность».

Дисциплина «История инженерной мысли» является предшествующей для дисциплины: «Основы менеджмента и маркетинга», «Экономика».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины «История инженерной мысли» направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурных:

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

Общепрофессиональных:

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);

Профессиональных:

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- состав окружающей среды;
- основные этапы развития научных знаний;
- источники исторических знаний и умение работать с ними.

Уметь:

- оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства;
- находить нужную информацию в литературных источниках;
- постоянно повышать уровень своих знаний.

Владеть:

- технологиями командной работы.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «История инженерной мысли» составляет 4 зачетные единицы.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестры |
|--------------------------------------|-----------------------------|----------|
| | | 4/5 |
| Аудиторные занятия (всего) | 54/16 | 54/16 |
| В том числе: | | |
| Лекции | 18/6 | 18/6 |
| Практические занятия (ПЗ) | 36/10 | 36/10 |
| Лабораторные работы (ЛР) | | |
| Самостоятельная работа (всего) | 90/124 | 90/124 |
| В том числе: | | |
| Контрольная работа | | |
| Вид промежуточной аттестации (зачет) | -/4 | -/4 |
| Общая трудоемкость | час | 144/144 |
| | зач. ед. | 4/4 |

Примечание: здесь и далее числитель – очная/знаменатель – заочная формы обучения

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекц. | Практ. | СРС | Всего час. |
|-------|--|-------|--------|-------|------------|
| | | 4/5 | 4/5 | 4/5 | |
| 1. | Предмет и задачи курса. Квалификационная характеристика бакалавра и места работы выпускника. | 2/1 | 3/1 | 8/10 | 13/12 |
| 2. | Развитие знаний человека об окружающем мире. Открытие огня. Развития речи. Раннее развитие цивилизации. | 2/1 | 4/2 | 9/12 | 15/15 |
| 3. | Древние способы передачи информации. Появление алфавита и бумаги. | 2/1 | 6/1 | 12/12 | 20/14 |

| | | | | | |
|----|--|-----|-----|-------|-------|
| 4. | Открытие континентов и стран. Дальние путешествия и экспедиции. Древние постройки. Орудия труда. | 3/1 | 4/1 | 12/14 | 19/16 |
| 5. | Развитие металлургии. Самородная медь и медеплавильное производство. Бронза и совершенствование орудий производства. Появление железа и выплавка стали. | 2/1 | 4/1 | 10/15 | 16/17 |
| 6. | Открытие электрических и магнитных явлений. Открытие электричества. | 1/- | 5/1 | 11/16 | 17/17 |
| 7. | Развитие механизации работ. | 2/- | 3/1 | 9/14 | 14/15 |
| 8. | Пролеты и конструкции. Деревянные, стальные и железобетонные конструкции. | 1/- | 4/1 | 9/17 | 14/18 |
| 9. | Планирование строительством. Управление строительством. | 3/1 | 3/1 | 10/14 | 16/16 |

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Курсовые проекты, курсовые работы и контрольные работы учебным планом не предусмотрены, но для межсессионной аттестации студентов заочной формы обучения предусмотрены рефераты.

Примерная тематика рефератов

1. Первобытные племена. Появление огня и искусственное его добывание;
2. Формы общения. Изобретение письменности и печати;
3. Добыча, обработка и применение камня;
4. Добыча, обработка и применение леса с древних времен и до настоящего времени;
5. Изготовление и использование искусственных каменных материалов с древних времен до настоящего времени;
6. Применение цемента;
7. Изобретение железобетона и его развитие;
8. Металлургия меди, бронзы и железа с древних времен до настоящего времени;
9. Выдающиеся архитекторы, ученые и инженеры;
10. Появление, развитие и использование электричества;
11. Зарождение и развитие градостроительства;
12. Развитие землеройной техники;
13. Развитие подъемно-транспортных машин;
14. Появление подъемно-транспортных машин;
15. Развитие технологии строительства;
16. Развитие организации и управления строительством.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

| № п/п | Компетенция (общекультурная-ОК; профессиональная – ПК) | Форма контроля | Семестр |
|-------|---|--|---------|
| 1. | ОК -1. способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции | Реферат (Р) Тестирование (Т) Зачет (З) | 4/5 |
| 2. | ОК-2. способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | Реферат (Р) Тестирование (Т) Зачет (З) | 4/5 |
| 3. | ОК-4. способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности | Реферат (Р) Тестирование (Т) Зачет (З) | 4/5 |
| 4. | ОПК-4. владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией | Реферат (Р) Тестирование (Т) Зачет (З) | 4/5 |

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

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания | Форма контроля | | |
|------------------------|---|----------------|---|---|
| | | Р | Т | З |
| Знает | - состав окружающей среды; - основные этапы развития научных знаний; - источники исторических знаний и умение работать с ними. | + | + | + |
| Умеет | - оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; - находить нужную информацию в литературных источниках; - постоянно повышать уровень своих знаний. | + | + | + |
| Владеет | - технологиями командной работы | + | + | + |

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания | Оценки | Критерий оценивания |
|-------------------------------|---|---------------------|---|
| Знает | - состав окружающей среды; - основные этапы развития научных знаний; - источники исторических знаний и умение работать с ними. | Отлично | Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненный реферат и тестирование на оценку «отлично» |
| Умеет | - оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; - находить нужную информацию в литературных источниках; - постоянно повышать уровень своих знаний. | | |
| Владеет | - технологиями командной работы. | | |
| Знает | - состав окружающей среды; - основные этапы развития научных знаний; - источники исторических знаний и умение работать с ними. | Хорошо | Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненный реферат и тестирование на оценку «хорошо» |
| Умеет | - оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; - находить нужную информацию в литературных источниках; - постоянно повышать уровень своих знаний. | | |
| Владеет | - технологиями командной работы. | | |
| Знает | - состав окружающей среды; - основные этапы развития научных знаний; - источники исторических знаний и умение работать с ними. | Удовлетворительно | Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненный реферат и тестирование на оценку «удовлетворительно» |
| Умеет | - оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; - находить нужную информацию в литературных источниках; - постоянно повышать уровень своих знаний. | | |
| Владеет | - технологиями командной работы. | | |
| Знает | - состав окружающей среды; - основные этапы развития научных знаний; - источники исторических знаний и умение работать с ними. | Неудовлетворительно | Частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненный реферат и тестирование на оценку «неудовлетворительно» |
| Умеет | - оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; - находить нужную информацию в литературных источниках; | | |

| | | | |
|---------|---|---------------|---|
| | - постоянно повышать уровень своих знаний. | | |
| Владеет | - технологиями командной работы. | | |
| Знает | - состав окружающей среды; - основные этапы развития научных знаний; - источники исторических знаний и умение работать с ними. | Не аттестован | Непосещение лекционных и практических занятий, невыполненный реферат. |
| Умеет | - оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; - находить нужную информацию в литературных источниках; - постоянно повышать уровень своих знаний. | | |
| Владеет | - технологиями командной работы. | | |

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

В семестрах результаты промежуточного контроля знаний (зачет) оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|------------------------|---|------------|--|
| Знает | - состав окружающей среды; - основные этапы развития научных знаний; - источники исторических знаний и умение работать с ними. | зачтено | 1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. 3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены. |
| Умеет | - оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; - находить нужную информацию в литературных источниках; - постоянно повышать уровень своих знаний. | | |
| Владеет | - технологиями командной работы. | | |
| Знает | - состав окружающей среды; - основные этапы развития научных знаний; - источники исторических знаний и | не зачтено | 1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие |

| Дескриптор компетенции | Показатель оценивания | Оценка | Критерий оценивания |
|------------------------|---|--------|--|
| | умение работать с ними. | | требования, предъявляемые к заданию не выполнены. |
| Умеет | - оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; - находить нужную информацию в литературных источниках; - постоянно повышать уровень своих знаний. | | 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. |
| Владеет | - технологиями командной работы. | | 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание. |

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

7.3.1. Примерная тематика РГР

Не предусмотрена.

7.3.2. Вопросы для коллоквиумов

Не предусмотрен.

7.3.3. Задания для тестирования

Нет.

Вопросы:

1. Геоцентрическая система мира;
2. Гелиоцентрическая система мира;
3. Начало использование огня;
4. Искусственное добывание огня;
5. Первые постройки первобытных людей;
6. Первые строительные материалы в древнем мире;
7. Первые орудия труда древнего человека;
8. Обмен информацией между древними людьми;
9. Возникновение письменности;
10. Изобретение бумаги;
11. Появление печати;
12. Открытие меди;
13. Выплавка бронзы;
14. Выплавка чугуна и железа;
15. Появление доменного производства;
16. Появление мартеновских печей;
17. Прокатные станы;
18. Электрические плавильные печи;
19. Поднятие тяжести при строительстве высоких помещений в Древнем мире;
20. Появление колеса, повозки, тачки;

21. Первый подъемный кран в Древнем Риме;
22. Строительство оросительных каналов и углублений русла рек в Древнем мире;
23. Изобретение экскаватора;
24. Появление тракторов;
25. Строительство железных дорог;
26. Механизация земляных работ;
27. Механизация строительства объектов;
28. Механизация строительства высотных зданий;
29. Нормокомплект для внедрения малой механизации;
30. Развитие подводного строительства;
31. Открытие электричества;
32. Строительство электростанций;
33. Атомные электростанции.
34. Альтернативные источники производства электроэнергии;
35. Освоение космоса;
36. Солнечные батареи.
37. Конструкции, применяемые в строительстве;
38. Балка, арка, купол;
39. Фермы;
40. Рамы;
41. Стоечно-балочные системы;
42. Нагрузки, воспринимаемые конструкциями (постоянные, временные, статические, динамические).

7.3.4. Вопросы для подготовки к зачету

1. Первобытные племена. Появление огня и искусственное его добывание;
2. Формы общения. Изобретение письменности и печати;
3. Добыча, обработка и применение камня;
4. Добыча, обработка и применение леса с древних времен и до настоящего времени;
5. Изготовление и использование искусственных каменных материалов с древних времен до настоящего времени;
6. Применение цемента;
7. Изобретение железобетона и его развитие;
8. Металлургия меди, бронзы и железа с древних времен до настоящего времени;
9. Выдающиеся архитекторы, ученые и инженеры;
10. Появление, развитие и использование электричества;
11. Зарождение и развитие градостроительства;
12. Развитие землеройной техники;
13. Развитие подъемно-транспортных машин;
14. Появление подъемно-транспортных машин;
15. Развитие технологии строительства;
16. Развитие организации и управления строительством;

7.3.5. Вопросы для подготовки к экзамену.

Не предусмотрен.

7.3.6. Паспорт фонда оценочных средств

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочных средств |
|-------|--|---|--|
| 1. | Предмет и задачи курса. Квалификационная характеристика бакалавра и места работы выпускника. | ОК-1; ОК-2, ОК-4; ОПК-4 | Тестирование (Т), Реферат (Р). Зачет (З) |
| 2. | Развитие знаний человека об окружающем мире. Открытие огня. Развития речи. Раннее развитие цивилизации. | ОК-1; ОК-2, ОК-4; ОПК-4 | Тестирование (Т), Реферат (Р), Зачет (З) |
| 3. | Древние способы передачи информации. Появление алфавита и бумаги. | ОК-1; ОК-2, ОК-4; ОПК-4 | Тестирование (Т), Реферат (Р), Зачет (З) |
| 4. | Открытие континентов и стран. Дальние путешествия и экспедиции. Древние постройки. Орудия труда. | ОК-1; ОК-2, ОК-4; ОПК-4 | Тестирование (Т), Реферат (Р), Зачет (З) |
| 5. | Развитие металлургии. Самородная медь и медеплавильное производство. Бронза и совершенствование орудий производства. Появление железа и выплавка стали. | ОК-1; ОК-2, ОК-4; ОПК-4 | Тестирование (Т), Реферат (Р), Зачет (З) |
| 6. | Открытие электрических и магнитных явлений. Открытие электричества. | ОК-1; ОК-2, ОК-4; ОПК-4 | Тестирование (Т), Реферат (Р), Зачет (З) |
| 7. | Развитие механизации работ. | ОК-1; ОК-2, ОК-4; ОПК-4 | Тестирование (Т), Реферат (Р), Зачет (З) |
| 8. | Пролеты и конструкции. Деревянные, стальные и железобетонные конструкции. | ОК-1; ОК-2, ОК-4; ОПК-4 | Тестирование (Т), Реферат (Р), Зачет (З) |
| 9. | Планирование строительством. Управление строительством. | ОК-1; ОК-2, ОК-4; ОПК-4 | Тестирование (Т), Реферат (Р), Зачет (З) |

7.4. методологические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Итогом обучения дисциплины «История инженерной мысли» является зачет. К зачету допускаются студенты, подготовившие реферат.

В течение семестра оценивается посещаемость студентом лекций и практических занятий, а также активность студентов при обсуждении проблемных тем по дисциплине.

Все студенты, прошедшие успешно текущий контроль и промежуточную аттестацию допускаются к зачету. Зачет проводится в устной форме и/или в виде тестирования.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процессы планирования, нормирования, контроля и управления самостоятельной работы студентов регламентируется Положением об организации самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов ВГТУ.

Цель самостоятельной работы студента – осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию. В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная – самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию; внеаудиторная – самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и домашней подготовке. Среди основных видов самостоятельной работы студентов выделяют: подготовка к лекциям, семинарским и практическим занятиям, зачетам и экзаменам, презентациям и докладам; написание рефератов, выполнение лабораторных и контрольных работ, написание эссе; решение кейсов и ситуационных задач; проведение деловых игр; участие в научной работе.

При самостоятельной работе студентов изучения дисциплины «История инженерной мысли» выделяют:

| Вид учебных занятий | Деятельность студента |
|----------------------------|---|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников. Обозначение вопросов, понятий, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, практическом занятии. |
| Практические занятия | Работа с конспектом лекций, нормативной литературой, подготовка |

| | |
|---------------------|---|
| | ответов к контрольным опросам. |
| Реферат | Исследование выбранной темы, периодического материала в профессиональных российских и зарубежных изданиях, а также работа с лекционным и практическим материалом. |
| Подготовка к зачету | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, показанные видео на практических занятиях. |

На самостоятельную работу студентам по дисциплине «История инженерной мысли» выносятся следующие вопросы лекционного курса, практических занятий:

1. Первые орудия труда древнего человека;
2. Обмен информацией между древними людьми;
3. Возникновение письменности;
4. Изобретение бумаги;
5. Появление печати;
6. Открытие меди;
7. Выплавка бронзы;
8. Выплавка чугуна и железа;
9. Появление доменного производства;
10. Появление мартеновских печей;
11. Прокатные станы;

Самостоятельная работа обеспечивается методическими материалами, список которых представлен в п.9,10

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

нет

10.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

| № п/п | Наименование издания | Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа) | Автор (авторы) | Год издания | Место хранения и количество |
|--------------|------------------------------|--|-----------------------|--------------------|------------------------------------|
| 1. | Сто великих чудес инженерной | Книга | Низовский А.Ю. | 2012 | Библиотека -6 экз. |

| | | | | | |
|----|--|-------|------------------|------|-----------------------|
| | мысли | | | | |
| 2. | История инженерного дела в России | Книга | Пономарев Д.П. | 2013 | Библиотека -2 экз. |
| 3 | История строительной техники | Книга | Иванов В.Ф. | 1962 | Библиотека -3 экз. |
| 4 | Всемирная история (10 томов) | Книга | | 1958 | Библиотека -1 экз. |
| 5 | Всеобщая история архитектуры (12 томов) | Книга | | 1958 | Библиотека -1 экз. |
| 6 | Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий. | Книга | Слободчиков В.И. | 1984 | Библиотека -4 экз. |
| 7 | Организация и управление в строительстве. Основные понятия и термины | Книга | Монахов В.И. | 1998 | Библиотека -3 экз. |

Дополнительная литература

| № п/п | Наименование издания | Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа) | Автор (авторы) | Год издания | Место хранения и количество |
|-------|--|---|--------------------------------|-------------|-----------------------------|
| 1. | Атлас чудес света | Книга | Бартон К.П. Бертельман М.А. | 1995 | Библиотека -2 экз. |
| 2. | История памятников архитектуры | Книга | Иванников Ю.М. | 2001 | Библиотека -4 экз. |
| 3. | Великие сооружения древнего мира | Книга | Туркова Т.М. | 2002 | Библиотека -4 экз. |
| 4. | Большая советская энциклопедия» (30 томов) | Книга | | 1970-1978 | Библиотека -1 экз. |
| 5. | Великие ученые | Книга | Пономарева Т.Д. | 2002 | Библиотека -2 экз. |

10.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Консультирование посредством электронной почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

10.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).

1. Показ видео-фильмов при проведении практических занятий. Видеофильмы о древнем мире, шедеврах мировой архитектуры и строительных сооружениях древней и новейшей истории:

- Великие чудеса инженерной деятельности;
- Нефтяные платформы;
- Дворцы в Дубаи;
- Всемирный торговый центр в Бахрейне;
- Водный куб Пекина;
- Свободная энергия Теслы;
- Тоннель под Ла-Маншем;
- Наука будущего;
- Чудеса измерения. Ледокол.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционные и практические занятия проводятся в аудитории, оснащенной компьютером и мультимедийным оборудованием.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

На лекциях при изложении материала используются иллюстративные материалы, ориентированные на использование мультимедийного презентационного оборудования.

Образовательные технологии: в процессе изучения дисциплины используется метод проблемного изучения материала, как лектором, так и студентами, самостоятельное изучение студентами учебной, учебно-методической, ГОСТов, стандартов справочной литературы. Предполагается проведение дискуссий по освоенному студентами материалу, использование иллюстративных и видеоматериалов, опросы студентов.

Формы текущей аттестации студента при изучении дисциплины «История инженерной мысли»:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельное изучение проблем, вынесенных на лекционных и практических занятиях;

- самостоятельное изучение отдельных вопросов, не включенных в содержание лекционных и практических занятий;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- подготовка к зачету.

В процессе подготовки к лекционным и практическим занятиям необходимо изучить вопросы, как включаемые в перечень, выносимых на обсуждение, так и вопросы, рекомендуемые для самостоятельного изучения без обсуждения их на семинарах.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций по направлению подготовки 08.03.01 "Строительство" (Утвержден приказом Мин. Образования и науки РФ от «12» марта 2015г. № 201).

Руководитель ОПОП:

Зав каф технологии, организации
строительства, экспертизы и
управления недвижимостью

д.т.н., профессор

ученая степень и звание,



подпись,

В.Я. Мищенко

инициалы, фамилия

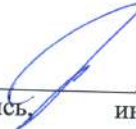
Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией строительного факультета от
«30» 08 2017г., протокол № 6/1

Председатель:

к.э.н., профессор

ученая степень и звание,

подпись,



В.Б. Власов

инициалы, фамилия

Эксперт

ООО ПЕК Эпатоград директор А.В. Габришов
(место работы) (занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)



организации