

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 30.08.2023 22:49:33
Уникальный программный ключ:
2539477a8ecf706d19c411eb6d7c4ab06

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Кафедра строительного производства



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

« Основы научных исследований »
(наименование дисциплины)

| | |
|-------------------------|---|
| Специальность | 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (код и наименование направления подготовки) |
| Специализация | Строительство высотных и большпролетных зданий и сооружений (наименование профиля подготовки) |
| Квалификация выпускника | Инженер-строитель |
| Форма обучения | очная и заочная |

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

Автор(ы) Иванов А.Ф., к.г.-м.н., доцент

Программа одобрена на заседании кафедры строительного производства.
(протокол №_10_).

1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины «Основы научных исследований» являются: представление о постановке и проведении научных исследований, работы с научной литературой, выработка творческого подхода к решению научных проблем, возможность обоснованно выбрать научное направление.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|-----------------|---|--|--|---|
| | | Знать | Уметь | Владеть |
| ОК-3 | готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | Историю научных исследований | Ставить задачи для проведения исследования | Навыками планирования и организации собственного времени |
| ПК-12 | знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности | научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности | применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности | методами научно-технической информации, отечественным и зарубежным опытом по профилю деятельности |
| ОПК-3 | способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | применять решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | методами решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур |

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы научных исследований» реализуется в рамках базовой части учебного плана обучающихся очной и заочной формы обучения.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание основ механики, химии, умение применять методы и средства измерения физических величин, методы определения химических показателей.

Для прохождения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в результате изучения следующих дисциплин учебного плана: «Введение в специальность», «Математика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика» и др. специальных дисциплин. Дисциплина способствует освоению студен-

тами выполнение научно-исследовательских работ, практических навыков самостоятельного планирования, проведения экспериментов и статистической обработки опытных данных.

3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц - 108 часов, из них

| Семестр | Форма обучения | Распределение часов | | | | РГР, КР, КП | Форма контроля |
|---------|----------------|---------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-------------|----------------|
| | | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | Самостоятельная работа | | |
| 10 | очная | 18 | - | 18 | 72 | | зачет |
| 11 | заочная | 2 | - | 8 | 98 | - | зачет |

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очная форма обучения

| Тема (раздел) | Распределение часов | | | Самостоятельная работа | Формируемые компетенции (код) |
|--|---------------------|----------------------|----------------------|------------------------|-------------------------------|
| | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | | |
| Тема 1. Введение в предмет. Определение и значение науки. Формы научных исследований, постановка вопроса и задачи исследований. Общая методология научного исследования. Этапы и факторы, определяющие результаты НИР. | 3 | | 3 | 15 | ПК-13, ОК-3 |
| Тема 2. Общая программа и методика эксперимента. | 3 | | 3 | 15 | ПК-13, ОК-3 |
| Тема 3. Виды экспериментов и их планирование. Особенности машинного экспериментирования. | 3 | | 3 | 15 | ОПК-1, ОК-3 |
| Тема 4. Теоретические и экспериментальные исследования. Случайные величины, процессы и их основные характеристики. | 3 | | 3 | 15 | ОПК-1, ОК-3 |
| Тема 5. Приборы и средства для измерений и проведения экспериментов. | 3 | | 3 | 15 | ОПК-1, ОК-3 |
| Тема 6. Общая методика обработки опытных данных и определение погрешностей измерений. Графическое изображение опытных данных. Научно-техническая информация. Научные публикации, отчеты и диссертации. | 3 | | 3 | 15 | ОПК-1, ОК-3 |

| | | | | | |
|-------|----|---|----|----|--|
| ции. | | | | | |
| зачет | | | | - | |
| итого | 18 | - | 18 | 90 | |

Заочная форма обучения

| Тема (раздел) | Распределение часов | | | Самостоя- тельная работа | Формируемые компетенции (код) |
|--|---------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| | Лекции | Лабораторные занятия | Практические занятия | | |
| Тема 1. Введение в предмет. Определение и значение науки. Формы научных исследований, постановка вопроса и задачи исследований. Общая методология научного исследования. Этапы и факторы, определяющие результаты НИР. | 0,5 | - | 1 | 10 | ПК-13, ОК-3 |
| Тема 2. Общая программа и методика эксперимента. | 0,5 | - | 1 | 10 | ПК-13, ОК-3 |
| Тема 3. Виды экспериментов и их планирование. Особенности машинного экспериментирования. | 0,5 | - | 1 | 10 | ОПК-1, ОК-3 |
| Тема 4. Теоретические и экспериментальные исследования. Случайные величины, процессы и их основные характеристики. | 0,5 | - | 1 | 20 | ОПК-1, ОК-3 |
| Тема 5. Приборы и средства для измерений и проведения экспериментов. | 1 | - | 1 | 20 | ОПК-1, ОК-3 |
| Тема 6. Общая методика обработки опытных данных и определение погрешностей измерений. Графическое изображение опытных данных. Научно-техническая информация. Научные публикации, отчеты и диссертации. | 1 | - | 1 | 24 | ОПК-1, ОК-3 |
| зачет | | | | 4 | |
| итого | 4 | - | 6 | 98 | |

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование

следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

По дисциплине «Основы научных исследований» доля занятий, проводимых в интерактивной форме составляет 10 % от общего числа аудиторных занятий:

| Вид занятия | Тема занятия | Количество часов | Интерактивная форма | Формируемые компетенции (код) |
|--|--|------------------|---------------------|-------------------------------|
| Выездные занятия | Тема 1. Виды экспериментов и их планирование. Особенности машинного экспериментирования. | 3 | 0,3 | ПК-13, ОПК-1, ОК-3 |
| Разбор конкретных ситуаций | Тема 2. Теоретические и экспериментальные исследования. Случайные величины, процессы и их основные характеристики. | 3 | 0,3 | ПК-13, ОПК-1, ОК-3 |
| Встреча с представителями производства | Тема 3. Приборы и средства для измерений и проведения экспериментов. | 3 | 0,3 | ПК-13, ОПК-1, ОК-3 |
| Дискуссии | Тема 4. Общая методика обработки опытных данных и определение погрешностей измерений. Графическое изображение опытных данных. Научно-техническая информация. Научные публикации, отчеты и диссертации. | 3 | 0,3 | ПК-13, ОПК-1, ОК-3 |

Выездные занятия проводятся на предприятиях и организациях строительной отрасли с разбором конкретных ситуаций.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 90 часов (очная форма обучения) и 98 часов (заочная форма обучения).

Тематика самостоятельной работы:

| № п/п | Темы раздела | Содержание самостоятельной работы | Форма контроля |
|-------|--------------|-----------------------------------|----------------|
| | | | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Тема 1. Введение в предмет. Определение и значение науки. Формы научных исследований, постановка вопроса и задачи исследований. Общая методология научного исследования. Этапы и факторы, определяющие результаты НИР. | | |
| 2 | Тема 2. Общая программа и методика эксперимента. | | |
| 3 | Тема 3. Виды экспериментов и их планирование. Особенности машинного экспериментирования. | <ul style="list-style-type: none"> - изучение литературы - подготовка конспектов; - решение тестов по материалам лекций; | <ul style="list-style-type: none"> - опрос; - проверка конспектов; - тестирование. |
| 4 | Тема 4. Теоретические и экспериментальные исследования. Случайные величины, процессы и их основные характеристики. | | |
| 5 | Тема 5. Приборы и средства для измерений и проведения экспериментов. | | |
| 6 | Тема 6. Общая методика обработки опытных данных и определение погрешностей измерений. Графическое изображение опытных данных. Научно-техническая информация. Научные публикации, отчеты и диссертации. | | |

Индивидуальные задания:

Самостоятельная работа обучающихся предназначена для внеаудиторной работы по закреплению теоретического курса и практических навыков и умений, по изучению дополнительных разделов дисциплины, и включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературы и с помощью электронных ресурсов (контролируются конспекты, черновики и др.);

- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
- работу с тестами и вопросами для самопроверки;
- изучение учебных тем;
- оформление и защиту отчетов по практическим занятиям;

С целью обеспечения условия для осуществления инклюзивного образования и обеспечения выполнения учебного плана студентами, обучающимися индивидуально и по заочной форме обучения, а также в случаях возникновения задолженностей по дисциплине и создания условий их ликвидации, для обучающихся этих категорий разработаны индивидуальные задания для самостоятельного выполнения, которые представлены на сайте института <http://sdo.polytech21.ru/>.

В течении учебного года на кафедре проводятся консультации согласно графику консультаций и по «Дням заочника», с помощью электронной почты

кафедры и преподавателей, а также через систему дистанционного обучения <http://sdo.polytech21.ru/>.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных уровнях сформированности:

| Код, наименование компетенции | Уровень сформированности компетенции | Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания | Оценивание компетенции | Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции |
|---|--------------------------------------|---|-------------------------------|---|
| ПК-12, способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок | Пороговый уровень | знать: частично научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности уметь: использовать элементы научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности владеть: основами научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности | удовлетворительно/ зачтено | тест, зачет |
| | Продвинутый уровень | знать: научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности уметь: использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности владеть: методами анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности | хорошо/ зачтено | тест, зачет |
| | Высокий уровень | знать: в полном объеме научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности уметь: использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности без ошибок владеть: свободно всей научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по профилю деятельности | отлично/ зачтено | тест, зачет |
| ОК-3, готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | Пороговый уровень | знать: частично историю научных исследований уметь: ставить задачи профессиональной деятельности владеть: частично владеть методиками распределения рабочего времени | удовлетворительно/ зачтено | тест, зачет |

| | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|----------------|
| | Продвину- тый уро- вень | знать: историю научных исследований уметь: ставить задачи профессиональной деятельности владеть: способами решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур в полном объеме | хорошо/ зачтено | тест, зачет |
| | Высокий уровень | знать: полностью все решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур уметь: владеть методиками распределения рабочего времени владеть: свободно всеми методиками распределения рабочего времени | отлично/ зачтено | тест, зачет |
| ОПК-3, способно- стью решать стандартные задачи проф- фессиональ- ной дея- тельности на основе ин- формацион- ной и биб- лиографиче- ской куль- туры с при- менением информаци- онно- коммуника- ционных технологий и с учетом основных требований информаци- онной без- опасности | Пороговый уро- вень | знать: частично решение задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур владеть: способами решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | удовле- творительно/ зачтено | тест, зачет |
| | Продвину- тый уровень | знать: все решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур уметь: использовать решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур владеть: способами решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур в полном объеме | хорошо/ зачтено | тест, зачет |
| | Высокий уровень | знать: полностью все решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур уметь: в полной мере использовать решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур владеть: свободно всеми способами решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур в полном объеме | отлично/ зачтено | тест, зачет |
| | | | | |

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

1. Перечислите типы ученых
2. Определение и значение науки
3. Формы научных исследований
4. Постановка вопроса и задачи исследования
5. Методология научного исследования
6. Выбор наиболее общего метода исследования
7. Этапы и факторы, определяющие результаты НИР
8. Теоретические исследования

9. Экспериментальные исследования
10. Случайные величины и их основные характеристики
11. Случайные процессы и их основные характеристики
12. Законы распределения случайных величин
13. Общие положения о программе и методике эксперимента
14. Обоснование параметров оценки объектов исследований
15. Основные понятия оптимального решения
16. Выбор критериев эффективности
17. Выбор оптимальных параметров объектов проектирования при взаимном влиянии нескольких критериев оценки
18. Общая схема решения многокритериальных задач
19. Виды и типы экспериментов
20. Планирование экспериментов
21. Особенности машинного экспериментирования
22. Методы и средства измерений
23. Динамометрические приборы и оборудования для проведения экспериментов
24. Статистическая погрешность, ее определение и построение тарировочных кривых
25. Общие вопросы обработки и анализа
26. Подготовка к обработке опытных данных
27. Организация и обработка результатов эксперимента в критериальной форме
28. Особенности обработки осциллограмм и применяемые приборы
29. Методы графической обработки опытных данных
30. Методы построения эмпирических формул
31. Информатика как наука
32. Научные издания и документы
33. Научно-исследовательская работа студентов
34. Государственная система внедрения
35. Эффективность исследований
36. Внешнеэкономические научно-технические связи
37. Наука и ее роль в современном обществе.
38. Особенности оформления иллюстративного материала.
39. Организация научно-исследовательской работы.
40. Цель, задачи и требования к курсовой работе.
41. Ученые степени и ученые звания.
42. Техника сбора первичной научной информации, ее фиксация и хранение.
43. Современная наука. Основные концепции.
44. Приемы чтения книг, позволяющие эффективно усваивать их содержание.
45. Законодательная основа управления наукой и ее организационная структура.

46. Проблема, гипотеза и теория как структурные компоненты теоретического познания.
47. Подготовка научных и научно-педагогических работников.
48. Фундаментальные, прикладные и поисковые исследования.
49. Научная работа студентов и повышение качества подготовки специалистов.
50. Особенности подготовки к защите научных работ.
51. Наука и их классификация.
52. Оформление структурных частей научных работ.
53. Этапы проведения научно-исследовательских работ.
54. Особенности подготовки структурных частей научных работ.
55. Современная наука. Основные концепции
56. Редактирование и «вылеживание» научной работы.
57. Специальные методы научного исследования.
58. Композиция, рубрикация, язык и стиль научной работы.
59. Планирование научного исследования.
60. Особенности научной работы и этика научного труда.
61. Прогнозирование научного исследования.
62. Курсовые работы.
63. Выбор темы научного исследования.
64. Дипломные работы.
65. Техничко-экономическое обоснование темы научного исследования.
66. Поиск и сбор научной информации.
67. Изучение научной литературы. Ведение рабочих записей.
68. Отчеты, научные публикации, диссертации.

Тесты позволяющие систематизировать, стандартизировать и автоматизировать задания для процедуры измерения уровня знаний и умений обучающегося по темам:

1. Типы ученых
 - 1.1 Фанатик – это ученый
 - 1) не требователен к себе
 - 2) часто утомляется
 - 3) любознателен
 - 1.2 Пионер – это ученый
 - 1) плохо передает идеи другим
 - 2) кладезь новых идей
 - 3) плохой организатор
 - 1.3 Диагност – это ученый
 - 1) умный критик
 - 2) плохо мыслит
 - 3) не может обнаружить сильные или слабые стороны научной работы
 - 1.4 Эрудит – это ученый
 - 1) у него плохая память
 - 2) умеет ориентироваться

- 3) творческая натура
2. Цель науки как сферы деятельности человека
 - 1) теоретическое применение знаний о мире и его законах в человеческой деятельности
 - 2) логическое применение знаний о мире и его законах в человеческой деятельности
 - 3) практическое применение знаний о мире и его законах в человеческой деятельности
3. Идеализация
 - 1) теоретическое создание абстрактных объектов
 - 2) мысленное создание абстрактных объектов
 - 3) практическое создание абстрактных объектов
4. Абстрагирование
 - 1) мысленное выделение наиболее существенных свойств
 - 2) теоретическое выделение наиболее существенных свойств
 - 3) практическое выделение наиболее существенных свойств
5. Методика проведения опыта должна быть
 - 1) идеальной
 - 2) корректной
 - 3) конкретной
6. Оптимальное решение, относящееся к отдельному механизму или узлу
 - 1) будет оптимальным для всего агрегата
 - 2) не будет оптимальным для всего агрегата
7. Естественный эксперимент предлагает проведение опытов
 - 1) в искусственных условиях
 - 2) в естественных условиях
8. Лабораторный эксперимент проводится
 - 1) в лабораторных условиях
 - 2) в полевых условиях
9. Натурный эксперимент проводится
 - 1) в естественных условиях
 - 2) в натуральных условиях
10. Для обозначения мысленного эксперимента пользуются терминами
 - 1) мысленный эксперимент
 - 2) идеализированный эксперимент
11. В материальном эксперименте используются
 - 1) идеальные объекты исследований
 - 2) материальные объекты исследований
12. Измерение – это нахождение физической величины опытным путем с помощью
 - 1) измерительных средств
 - 2) специальных технических средств
13. Метрология – наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения
 - 1) требуемой величины
 - 2) требуемой точности
14. Обработка опытных данных делится на этапы

1) подготовка к обработке - оценка полученной информации, подготовка первичной документации к обработке, разработка форм таблиц и графиков, организационная подготовка и т. п.

2) основная обработка - определение оценок измеряемых величин и построение опытных зависимостей, предусмотренных программой и методикой

3) и то и другое

15. Подготовка к обработке опытных данных включает

1) проверка полноты информации

2) проверка пригодности информации

3) порядок обработки материалов

4) все перечисленные

16. Задача обработки опытных данных это

1) выделение из них полезной информации

2) представление ее в виде, удобном для анализа, теоретических обобщений и принятия решений

3) все перечисленное неверно

4) все перечисленное верно

17. Информационные продукты – это совокупность

1) любых сведений и услуг, представленных в некотором стандартизованном виде

2) унифицированных сведений и услуг, представленных в некотором стандартизованном виде

18. Коллоквиум – форма

1) общения нескольких лиц 2) коллективных встреч

19. Съезды и конгрессы являются высшей, наиболее представительной формой общения и имеют

1) национальный или международный характер

2) местный характер

20. Тезисы – это

1) укороченные основные положения доклада, сообщений и т.д.

2) сжатие, кратко сформулированные положения доклада, сообщений

21. Выступление с докладом – это самопроверка, самоконтроль автора через обращение к помощи

1) общественного мнения 2) коллективного разума

22. Дискуссия – это полезная форма

1) интеллектуального мышления 2) коллективного мышления

23. Участие в дискуссии – лучший метод развития навыка

1) массового суждения 2) неправильного суждения 3) критического суждения

24. В докладе необходимо отразить научное и практическое значение темы в виде кратких

1) ложных замечаний

2) неправильных замечаний

3) вводных замечаний

25. В лекции факты освещают с учебно-педагогическими целями или популярно для расширения кругозора

1) студентов 2) учащихся 3) слушателей

26. Реферат это

1) полное письменное или устное изложение содержания какой-либо книги, материалов по научной работе, итогов конференции и т.п.

2) неполное письменное или устное изложение содержания какой-либо книги, материалов по научной работе, итогов конференции и т.п.

3) краткое письменное или устное изложение содержания какой-либо книги, материалов по научной работе, итогов конференции и т.п.

27. Автореферат это

1) полное изложение научного труда, выполненное самим автором произведение, напечатанное типографским способом

2) неполное изложение научного труда, выполненное самим автором произведение, напечатанное типографским способом

3) краткое изложение научного труда, выполненное самим автором произведение, напечатанное типографским способом

28. Рецензия это статья, в которой

1) лояльно рассматривают какое-то научное произведение или их собрание (монографию, сборник трудов, энциклопедию, отчет и др.)

2) критически рассматривают какое-то научное произведение или их собрание (монографию, сборник трудов, энциклопедию, отчет и др.)

29. Монография это

1) статья, в которой подробно и всесторонне исследуют и освещают какую-либо одну проблему или тему

2) учебное пособие, в котором подробно и всесторонне исследуют и освещают какую-либо одну проблему или тему

3) научный труд, в котором подробно и всесторонне исследуют и освещают какую-либо одну проблему или тему

30. Брошюра это

1) статья небольшого объема (один-три печатных листа), как правило, научного характера

2) книга небольшого объема (один-три печатных листа), как правило, научного характера

3) произведение небольшого объема (один-три печатных листа), как правило, научного характера

31. Диссертация это форма

1) аналитического исследования, которую представляют для соискания ученой степени и защищают публично на заседании специализированного совета при вузе или научной организации

2) экспериментального исследования, которую представляют для соискания ученой степени и защищают публично на заседании специализированного совета при вузе или научной организации

3) научного исследования, которую представляют для соискания ученой степени и защищают публично на заседании специализированного совета при вузе или научной организации

32. Открытием признают установление

1) малоизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания

2) не совсем известных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания

3) новых ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания

33. Изобретением признается

1) малоизвестное и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой отрасли народного хозяйства страны, дающее положительный эффект

2) не совсем известное и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой отрасли народного хозяйства страны, дающее положительный эффект

3) новое и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой отрасли народного хозяйства страны, дающее положительный эффект

34. В процессе НИР студентов необходимо

1) привить студентам навыки постановки и проведения самостоятельных научных исследований, работы с научной литературой

2) выработать творческий подход к решению научных проблем

3) привлечь наиболее способных студентов к решению вопросов, непосредственно связанных с народным хозяйством

4) дать студентам возможность обоснованно выбрать научное направление, где бы наиболее ярко могли проявиться их творческие способности

5) ускорить профессиональное становление будущих специалистов

6) привить студентам навыки работы в коллективе

7) воспитать у студентов чувство ответственности

8) все перечисленные

35. К факторам, оказывающим влияние на уровень НИР, можно, отнести следующие

1) наличие высококвалифицированных профессорско-преподавательских и научных кадров, занятых исследованиями и руководящих научной работой студентов

2) уровень и объем научных исследований

3) научная связь вуза с академическими институтами, отраслевыми научно-исследовательскими учреждениями промышленными предприятиями и организациями

- 4) совершенствование учебного процесса с учетом достижений современной науки и техники, новых методов и технических средств обучения
 - 5) степень участия студентов в научных исследованиях
 - 6) развитие форм научной работы студентов
 - 7) все перечисленные
36. Основными формами НИРС в учебное время являются следующие
- 1) выполнение заданий, лабораторных работ и курсовых проектов, содержащих элементы научных исследований
 - 2) посещение научно-исследовательских институтов, опытных станций и научных лабораторий
 - 3) подготовка научных рефератов и научно-технических отчетов по НИРС
 - 4) выполнение индивидуальных заданий научно-исследовательского характера в период производственных практик
 - 5) изучение теоретических основ постановки, организации и выполнения научных исследований
 - 6) изучение основ методики и техники эксперимента, планирования эксперимента и методики сбора исходной информации для решения поставленной задачи
 - 7) участие в специальных научных семинарах, организуемых при кафедрах и лабораториях для обсуждения научных и методологических проблем, хода и итогов выполнения исследований студентами
 - 8) участие в выполнении хоздоговорных и госбюджетных тем
 - 9) обработка данных, полученных по теме исследования, производственная проверка и внедрение в производство достижений науки и передового опыта
 - 10) оформление и защита экспериментальной дипломной работы с экономическим, статистическим и экономико-математическим обоснованием
 - 11) все перечисленные
37. Формы НИРС студентов проводятся в рамках
- 1) лекций 2) лабораторных и практических занятий 3) производственных работ 4) написания курсовых проектов 5) все перечисленное
38. Годовой экономический эффект в зависимости от стадии завершения работы может быть
- 1) предварительным 2) ожидаемым 3) фактическим 4) и те и другие

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для вузов /М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под редакцией М. С. Мокия. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13313-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510937>

2. Брылев, А. А. Основы научно-исследовательской работы : учебник для вузов / А. А. Брылев, И. Н. Турчаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15861-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509893>

б) дополнительная литература:

1. Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа: учебное пособие для вузов / В. И. Горовая. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14688-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496767>

2. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов: учебное пособие для вузов / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 179 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-13938-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467320>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - www.e.lanbook.com

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

- ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «IC Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Проанализировать науку и ее роль в современном обществе. Описать научно-исследовательскую работу, науки и их классификации, методологические основы научных исследований, выбор направления и обоснования темы научного исследования, поиска, накопления и обработки научной информации, научные работы.

Обосновать мероприятия по написанию, литературному оформлению, редактированию и выступлению (защите) научных работ.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|--|---|
| 202 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Лекционная | Столы -46 шт. Стулья -93шт. Системный блок -1шт. Монитор Samsung -3шт. Клавиатура Genius -1шт. Мышь Oklick -1шт. Колонки -4шт. Доска учебная -1шт. Экран – 1 шт. Проектор Homi -1шт. Микшер -1шт. Информационные стенды с цитатами, схемами -9шт. | Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcdbc (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-42661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Гарант(Договор от 13.04.2017 № Г-220/2017) Консультант (Договор от 09.01.2017) |
| 103а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Кабинет самостоятельной работы | Столы -7шт. Стулья -7шт. Системный блок -7шт. Монитор Acer -2шт. Монитор Samsung -2шт. Монитор Asus -1шт. Монитор Benq -2шт. Клавиатура Oklick -6шт. Клавиатура Logitech -1шт. Мышь Genius -4шт. Мышь A4Tech – 3шт. Картина -2шт. Наушник -1компл. | Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcdbc (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-42661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office 2010 Acdbc(Договор №Д03 от |

| | | |
|---|---------------|--|
| | | 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Гарант (Договор от 13.04.2017 № Г-220/2017) Консультант (Договор от 09.01.2017) |
| 110а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Стеллаж -2шт. | |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра строительного производства



УТВЕРЖДАЮ

Директор института (филиала)

А.В. Агафонов

«11» сентября 2017 г.

М. П.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

« Основы научных исследований »

(наименование дисциплины)

| | |
|-------------------------|---|
| Специальность | 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (код и наименование направления подготовки) |
| Специализация | Промышленное и гражданское строительство (наименование профиля подготовки) |
| Квалификация выпускника | Инженер-строитель |
| Форма обучения | очная и заочная |

Чебоксары

ФОС составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и является приложением к «Рабочей программе дисциплины Основы научных исследований».

Автор(ы) Иванов А.Ф., к.г.-м.н., доцент
Программа одобрена на заседании кафедры строительного производства.
(протокол №_10_от 12.05.2017_).

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| № | Контролируемые разделы (темы) дисциплины (согласно РПД) | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства |
|----|--|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. | Введение в предмет. Определение и значение науки. Формы научных исследований, постановка вопроса и задачи исследований. Общая методология научного исследования. Этапы и факторы, определяющие результаты НИР. | ПК-12 | тест, зачет |
| 2. | Общая программа и методика эксперимента. | ПК-12 | тест, зачет |
| 3. | Виды экспериментов и их планирование. Особенности машинного экспериментирования. | ОПК-3 | тест, зачет |
| 4. | Теоретические и экспериментальные исследования. Случайные величины, процессы и их основные характеристики. | ОПК-3 | тест, зачет |
| 5. | Приборы и средства для измерений и проведения экспериментов. | ОПК-3 | тест, зачет |
| 6. | Общая методика обработки опытных данных и определение погрешностей измерений. Графическое изображение опытных данных. Научно-техническая информация. Научные публикации, отчеты и диссертации. | ОПК-3 | тест, зачет |

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИИ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ (УРОВНЕЙ) ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С ОПИСАНИЕМ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ

| Код, наименование компетенции | Уровень сформированности компетенции | Технология формирования компетенции | Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания | Оценивание компетенции | Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции |
|---|--------------------------------------|--|--|-----------------------------|---|
| ПК-12, способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок | Пороговый уровень | лекция, практические занятия, самостоятельная работа | <p>знать: частично научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности</p> <p>уметь: использовать элементы научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности</p> <p>владеть: основами научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p> | удовлетворительно / зачтено | тест, зачет |

| | | | | | |
|--|---------------------|--|--|-----------------------------|-------------|
| | Продвинутый уровень | лекция, практические занятия, самостоятельная работа | знать: научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности уметь: использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности владеть: методами анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности | хорошо / зачтено | тест, зачет |
| | Высокий уровень | лекция, практические занятия, самостоятельная работа | знать: в полном объеме научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности уметь: использовать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности без ошибок владеть: свободно всей научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по профилю деятельности | отлично / зачтено | тест, зачет |
| ОПК-3, способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | Пороговый уровень | лекция, практические занятия, самостоятельная работа | знать: частично решение задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур уметь: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур владеть: способами решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | удовлетворительно / зачтено | тест, зачет |
| | Продвинутый уровень | лекция, практические занятия, самостоятельная работа | знать: все решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур уметь: использовать решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур владеть: способами решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур в полном объеме | хорошо / зачтено | тест, зачет |
| | Высокий уровень | лекция, практические занятия, самостоятельная работа | знать: полностью все решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур уметь: в полной мере использовать решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур владеть: свободно всеми способами решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур в полном объеме | отлично / зачтено | тест, зачет |

| | | | | | |
|---|------------------------|---|---|---------------------------------------|-------------|
| ОК-3, готовностью к саморазви- тию, саморе- ализации, ис- пользованию творческого потенциала | Пороговый уро- вень | лекция, практи- ческие занятия, самостоятельная работа | знать: частично историю научных исследований уметь: ставить задачи профессиональной деятельности владеть: частично владеть методиками распределения рабочего времени | удовлетвори- тельно / заче- тно | тест, зачет |
| | Продвинутый уровень | лекция, практи- ческие занятия, самостоятельная работа | знать: историю научных исследо- ваний уметь: ставить задачи профессиональ- ной деятельности владеть: способами решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур в полном объеме | хорошо / зачтено | тест, зачет |
| | Высокий уровень | лекция, практи- ческие занятия, самостоятельная работа | знать: полностью все решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур уметь: владеть методиками распределения рабочего времени владеть: свободно всеми методиками распределения рабочего времени | отлично / зачтено | тест, зачет |

3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) ДЛЯ ОПРОСА НА ЗАНЯТИЯХ

| Тема (раздел) | Вопросы |
|--|--|
| Тема 1. Введение в предмет. Определение и значение науки. Формы научных исследований, постановка вопроса и задачи исследований. Общая методология научного исследования. Этапы и факторы, определяющие результаты НИР. | Определение и значение науки. Формы научных исследований. Постановка вопроса и задачи исследования. Методология научного исследования. Выбор наиболее общего метода исследования Этапы и факторы, определяющие результаты НИР. Теоретические исследования. Экспериментальные исследования. |
| Тема 2. Общая программа и методика эксперимента. | Случайные величины и их основные характеристики Случайные процессы и их основные характеристики Законы распределения случайных величин Виды и типы экспериментов Планирование экспериментов |
| Тема 3. Виды экспериментов и их планирование. Особенности машинного экспериментирования | Общие положения о программе и методике эксперимента Обоснование параметров оценки объектов исследований Основные понятия оптимального решения Выбор критериев эффективности |

| | |
|---|--|
| Тема 4. Теоретические и экспериментальные исследования. Случайные величины, процессы и их основные характеристики. | Обработка результатов эксперимента Особенности обработки осциллограмм и применяемые приборы Методы графической обработки опытных данных |
| Тема 5. Приборы и средства для измерений и проведения экспериментов. | Планирование экспериментов Особенности машинного экспериментирования Методы и средства измерений |
| Тема 6. Общая методика обработки опытных данных и определение погрешностей измерений. Графическое изображение опытных данных. Научно-техническая информация. Научные публикации, отчеты и диссертации | Особенности обработки осциллограмм и применяемые приборы Методы графической обработки опытных данных Методы построения эмпирических формул Научные публикации, отчеты и диссертации |

3.2. ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Введение в предмет. Определение и значение науки. Формы научных исследований, постановка вопроса и задачи исследований. Общая методология научного исследования. Этапы и факторы, определяющие результаты НИР.

Общая программа и методика эксперимента.

Виды экспериментов и их планирование. Особенности машинного экспериментирования.

Теоретические и экспериментальные исследования. Случайные величины, процессы и их основные характеристики.

Приборы и средства для измерений и проведения экспериментов.

Общая методика обработки опытных данных и определение погрешностей измерений. Графическое изображение опытных данных. Научно-техническая информация. Научные публикации, отчеты и диссертации.

Введение в предмет. Определение и значение науки. Формы научных исследований, постановка вопроса и задачи исследований. Общая методология научного исследования. Этапы и факторы, определяющие результаты НИР.

Общая программа и методика эксперимента.

3.3. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЫ, КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Рабочей программой и учебным планом не предусмотрено.

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ (ТЕСТ)

Пороговый уровень

1. Типы ученых

1.1 Фанатик – это ученый

1) не требователен к себе

2) часто утомляется

3) любознателен

1.2 Пионер – это ученый

1) плохо передает идеи другим

2) кладезь новых идей

3) плохой организатор

1.3 Диагност – это ученый

- 1) умный критик
- 2) плохо мыслит
- 3) не может обнаружить сильные или слабые стороны научной работы
- 1.4 Эрудит – это ученый
 - 1) у него плохая память
 - 2) умеет ориентироваться
 - 3) творческая натура
2. Цель науки как сферы деятельности человека
 - 1) теоретическое применение знаний о мире и его законах в человеческой деятельности
 - 2) логическое применение знаний о мире и его законах в человеческой деятельности
 - 3) практическое применение знаний о мире и его законах в человеческой деятельности
3. Идеализация
 - 1) теоретическое создание абстрактных объектов
 - 2) мысленное создание абстрактных объектов
 - 3) практическое создание абстрактных объектов
4. Абстрагирование
 - 1) мысленное выделение наиболее существенных свойств
 - 2) теоретическое выделение наиболее существенных свойств
 - 3) практическое выделение наиболее существенных свойств
5. Методика проведения опыта должна быть
 - 1) идеальной
 - 2) корректной
 - 3) конкретной
6. Оптимальное решение, относящееся к отдельному механизму или узлу
 - 1) будет оптимальным для всего агрегата
 - 2) не будет оптимальным для всего агрегата
7. Естественный эксперимент предлагает проведение опытов
 - 1) в искусственных условиях
 - 2) в естественных условиях
8. Лабораторный эксперимент проводится
 - 1) в лабораторных условиях
 - 2) в полевых условиях
9. Натурный эксперимент проводится
 - 1) в естественных условиях
 - 2) в натуральных условиях
10. Для обозначения мысленного эксперимента пользуются терминами
 - 1) мысленный эксперимент
 - 2) идеализированный эксперимент
11. В материальном эксперименте используются
 - 1) идеальные объекты исследований
 - 2) материальные объекты исследований
12. Измерение – это нахождение физической величины опытным путем с помощью
 - 1) измерительных средств
 - 2) специальных технических средств
13. Метрология – наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения
 - 1) требуемой величины
 - 2) требуемой точности.

Продвинутый уровень

1. Обработка опытных данных делится на этапы
 - 1) подготовка к обработке - оценка полученной информации, подготовка первичной документации к обработке, разработка форм таблиц и графиков, организационная подготовка и т. п.

2) основная обработка - определение оценок измеряемых величин и построение опытных зависимостей, предусмотренных программой и методикой

3) и то и другое

2. Подготовка к обработке опытных данных включает

- 1) проверка полноты информации
- 2) проверка пригодности информации
- 3) порядок обработки материалов
- 4) все перечисленные

16. Задача обработки опытных данных это

- 1) выделение из них полезной информации
- 2) представление ее в виде, удобном для анализа, теоретических обобщений и принятия решений
- 3) все перечисленное неверно
- 4) все перечисленное верно

3.. Информационные продукты – это совокупность

- 1) любых сведений и услуг, представленных в некотором стандартизованном виде
- 2) унифицированных сведений и услуг, представленных в некотором стандартизован-

ном

18. Коллоквиум – форма

- 1) общения нескольких лиц
- 2) коллективных встреч

4. Съезды и конгрессы являются высшей, наиболее представительной формой общения

и

имеют

- 1) национальный или международный характер
- 2) местный характер

5. Тезисы – это

- 1) укороченные основные положения доклада, сообщений и т.д.
- 2) сжатие, кратко сформулированные положения доклада, сообщений и т.д.

6. Выступление с докладом – это самопроверка, самоконтроль автора через обращение

к

помощи

- 1) общественного мнения
- 2) коллективного разума

7. Дискуссия – это полезная форма

- 1) интеллектуального мышления
- 2) коллективного мышления

8. Участие в дискуссии – лучший метод развития навыка

- 1) массового суждения
- 2) неправильного суждения
- 3) критического суждения

9. В докладе необходимо отразить научное и практическое значение темы в виде

кратких

- 1) ложных замечаний
- 2) неправильных замечаний
- 3) вводных замечаний

10. В лекции факты освещают с учебно-педагогическими целями или популярно для расширения кругозора

- 1) студентов
- 2) учащихся
- 3) слушателей

11. Реферат это

- 1) полное письменное или устное изложение содержания какой-либо книги, материала-

лов

по научной работе, итогов конференции и т.п.

- 2) неполное письменное или устное изложение содержания какой-либо книги, материалов

по научной работе, итогов конференции и т.п.

лов
3) краткое письменное или устное изложение содержания какой-либо книги, материала по научной работе, итогов конференции и т.п.

12. Автореферат это

- 1) полное изложение научного труда, выполненное самим автором произведение, напечатанное типографским способом
- 2) неполное изложение научного труда, выполненное самим автором произведение, напечатанное типографским способом
- 3) краткое изложение научного труда, выполненное самим автором произведение, напечатанное типографским способом

13. Рецензия это статья, в которой

- 1) лояльно рассматривают какое-то научное произведение или их собрание (монографию, сборник трудов, энциклопедию, отчет и др.)
- 2) критически рассматривают какое-то научное произведение или их собрание (монографию, сборник трудов, энциклопедию, отчет и др.)

14. Монография это

- 1) статья, в которой подробно и всесторонне исследуют и освещают какую-либо одну проблему или тему
- 2) учебное пособие, в котором подробно и всесторонне исследуют и освещают какую-либо одну проблему или тему
- 3) научный труд, в котором подробно и всесторонне исследуют и освещают какую-либо одну проблему или тему.

Высокий уровень

1. Брошюра это

- 1) статья небольшого объема (один-три печатных листа), как правило, научного характера
- 2) книга небольшого объема (один-три печатных листа), как правило, научного характера
- 3) произведение небольшого объема (один-три печатных листа), как правило, научного характера

2. Диссертация это форма

- 1) аналитического исследования, которую представляют для соискания ученой степени и защищают публично на заседании специализированного совета при вузе или научной организации
- 2) экспериментального исследования, которую представляют для соискания ученой степени и защищают публично на заседании специализированного совета при вузе или научной организации
- 3) научного исследования, которую представляют для соискания ученой степени и защищают публично на заседании специализированного совета при вузе или научной организации

3. Открытием признают установление

- 1) малоизвестных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания
- 2) не совсем известных ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания
- 3) новых ранее объективно существующих закономерностей, свойств и явлений

материального мира, вносящих коренные изменения в уровень познания

4. Изобретением признается

1) малоизвестное и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи

в любой отрасли народного хозяйства страны, дающее положительный эффект

2) не совсем известное и обладающее существенными отличиями техническое решение

задачи в любой отрасли народного хозяйства страны, дающее положительный эффект

3) новое и обладающее существенными отличиями техническое решение задачи в любой

отрасли народного хозяйства страны, дающее положительный эффект

5. В процессе НИР студентов необходимо

1) привить студентам навыки постановки и проведения самостоятельных научных исследований, работы с научной литературой

2) выработать творческий подход к решению научных проблем

3) привлечь наиболее способных студентов к решению вопросов, непосредственно связанных с народным хозяйством

4) дать студентам возможность обоснованно выбрать научное направление, где бы наиболее ярко могли проявиться их творческие способности

5) ускорить профессиональное становление будущих специалистов

6) привить студентам навыки работы в коллективе

7) воспитать у студентов чувство ответственности

8) все перечисленные

6. К факторам, оказывающим влияние на уровень НИР, можно, отнести следующие

1) наличие высококвалифицированных профессорско-преподавательских и научных кадров, занятых исследованиями и руководящих научной работой студентов

2) уровень и объем научных исследований

3) научная связь вуза с академическими институтами, отраслевыми научно-исследовательскими учреждениями промышленными предприятиями и организациями

4) совершенствование учебного процесса с учетом достижений современной науки и техники, новых методов и технических средств обучения

5) степень участия студентов в научных исследованиях

6) развитие форм научной работы студентов

7) все перечисленные

7. Основными формами НИРС в учебное время являются следующие

1) выполнение заданий, лабораторных работ и курсовых проектов, содержащих элементы научных исследований

2) посещение научно-исследовательских институтов, опытных станций и научных лабораторий

3) подготовка научных рефератов и научно-технических отчетов по НИРС

4) выполнение индивидуальных заданий научно-исследовательского характера в период производственных практик

5) изучение теоретических основ постановки, организации и выполнения научных исследований

6) изучение основ методики и техники эксперимента, планирования эксперимента и методики сбора исходной информации для решения поставленной задачи

7) участие в специальных научных семинарах, организуемых при кафедрах и лабораториях для обсуждения научных и методологических проблем, хода и итогов выполнения исследований студентами

8) участие в выполнении хоздоговорных и госбюджетных тем

- 9) обработка данных, полученных по теме исследования, производственная проверка и внедрение в производство достижений науки и передового опыта
- 10) оформление и защита экспериментальной дипломной работы с экономическим, статистическим и экономико-математическим обоснованием
- 11) все перечисленные
8. Формы НИР студентов проводятся в рамках
- 1) лекций 2) лабораторных и практических занятий 3) производственных работ 4) написания курсовых проектов 5) все перечисленное
9. Годовой экономический эффект в зависимости от стадии завершения работы может быть
- 1) предварительным 2) ожидаемым 3) фактическим 4) и те и другие
10. В современной концепции маркетингу присущи
- 1) комплексное изучение рынка, особенно изменений в области общественных потребностей
- 2) применение полученных знаний о рынке для разработки новых видов продукции, которая удовлетворит потребности рынка полнее и эффективнее, чем существующая
- 3) использование знаний о рынке для организации производства и сбыта и достижения наибольшего коммерческого эффекта от реализации новой продукции
- 4) все перечисленное.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

4.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

| Код и наименование компетенции: ПК-13, знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности | | | | |
|---|---|--|---|--|
| Этап (уровень) | Критерии оценивания | | | |
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| знать | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности | Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности |
| уметь | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет анализировать состояние и перспективы развития научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по профилю | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности | Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний научно-технической информации, отечественный и зарубежный опыт по профилю |

| | | | | |
|----------------|--|--|--|---|
| | по профилю деятельности | лю деятельности | | лю деятельности |
| владеть | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по профилю деятельности | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по профилю деятельности | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по профилю деятельности | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет научно-технической информацией, отечественным и зарубежным опытом по профилю деятельности |

Код и наименование компетенции:

ОПК-1, способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур с учетом основных требований информационной безопасности

| Этап (уровень) | Критерии оценивания | | | |
|----------------|---|--|--|---|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| знать | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие при решении задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие при решении задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие при решении задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | Обучающийся демонстрирует полное соответствие при решении задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур |
| уметь | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет решать задачи профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие при решении задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие при решении задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | Обучающийся демонстрирует полное соответствие при решении задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур |
| владеть | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет навыками решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методами решения задач профессиональной деятельности на основе информационных и библиографических культур |

Код и наименование компетенции:

ОК-3, готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

| Этап (уровень) | Критерии оценивания | | | |
|----------------|---------------------|--------------|--------|---------|
| | неудовлетворительно | удовлетвори- | хорошо | отлично |

| | | тельно | | |
|----------------|--|--|--|---|
| знать | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное знание истории научных исследований | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знанию истории научных исследований | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знанию истории научных исследований | Обучающийся демонстрирует полное соответствие знанию истории научных исследований |
| уметь | Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет ставить задачи профессиональной деятельности | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие поставке задач профессиональной деятельности | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие поставке задач профессиональной деятельности | Обучающийся демонстрирует полное соответствие поставке задач профессиональной деятельности |
| владеть | Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методиками распределения рабочего времени | Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения методиками распределения рабочего времени | Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет методиками распределения рабочего времени | Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет методиками распределения рабочего времени |

4.2. Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Основы научных исследований», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Основы научных исследований» и выполнившие практические занятия.

| Шкала оценивания | Описание |
|-------------------------|---|
| Отлично | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. |

| | |
|---------------------|---|
| Хорошо | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки. |
| Удовлетворительно | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность. |
| Неудовлетворительно | Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «19» мая 2018 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «18» мая 2019 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «14» мая 2020 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры, протокол №9 от «10» апреля 2021 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечения, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельных работы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «14» мая 2022 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол №6 от «04» марта 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в тематике для самостоятельной работы, перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.