

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 03 » марта 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Научно-исследовательская работа (Модуль Автоматизированное
оборудование и инструмент бережливых производств
машиностроения)

_____ (наименование)

Форма обучения: _____ очная

_____ (очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ бакалавриат

_____ (бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ 180 (5)

_____ (часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 15.03.01 Машиностроение

_____ (код и наименование направления)

Направленность: _____ Машиностроение (общий профиль, СУОС)

_____ (наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины: – формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для научно-исследовательской работы, выявление склонностей и способностей к научно-исследовательской работе в сфере технологии машиностроения.

Задачи учебной дисциплины

- формирование знаний - методологи, средств и методов научных исследований в области технологии машиностроения;
- формирование умений - анализировать информацию, получаемую в результате проведения исследований, квалифицированно обсуждать результаты исследований, делать выводы, выступать с докладами и сообщениями;
- формирование навыков - проведения научно-исследовательской работы.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- методология научного исследования
- средства и методы научного исследования
- отчеты НИР
- инновационные проекты

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Компетенция | Индекс индикатора | Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) | Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения | Средства оценки |
|-------------|-------------------|---|---|-----------------|
| ОПК-5 | ИД-1ОПК-5 | Знает как работать с библиографическими источниками и списками литературы | Знает и выбирает нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации | Зачет |
| ОПК-5 | ИД-2ОПК-5 | Умеет оформлять проекты нормативных и распорядительных документов организации в сфере профессиональной деятельности; Находить нужную научно-техническую информацию; Делать литературный обзор источников; | Умеет оформлять проекты нормативных и распорядительных документов организации в сфере профессиональной деятельности | Зачет |

| Компетенция | Индекс индикатора | Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть) | Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения | Средства оценки |
|-------------|-------------------|---|--|-----------------|
| ОПК-5 | ИД-3ОПК-5 | Владеет навыками организации и планирования научного исследования, разработки и оформления проектной документации | Владеет навыками разработки и оформления проектной документации в сфере профессиональной деятельности в соответствии действующими нормами; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД | Зачет |
| ПКО-1 | ИД-1ПКО-1 | Знает основы методологии научных исследований | Знает методологию научных исследований. | Зачет |
| ПКО-1 | ИД-2ПКО-1 | Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию, а также формулировать научную гипотезу. | Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме. | Зачет |
| ПКО-1 | ИД-3ПКО-1 | Владеет навыками работы в научно-библиографическом отделе библиотеки, а также навыками использования интернет-поисковиков | Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации | Зачет |
| ПКО-2 | ИД-1ПКО-2 | Знает основы организации проведения исследований и экспериментальных работ, а также методы поиска научной информации. | Знает основы организации проведения исследований и экспериментальных работ, направленных на совершенствование методик и сокращение сроков проектирования техпроцессов | Зачет |
| ПКО-2 | ИД-2ПКО-2 | Умеет проводить эксперименты и испытания на основе стандартных методик | Умеет осуществлять испытания и внедрение новых технологических решений; | Зачет |
| ПКО-2 | ИД-3ПКО-2 | Владеет навыками анализа учебной и научной литературы, а также навыками составления отчетов | Владеет навыками составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов | Зачет |

3. Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 7 | |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 90 | 90 | |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них: | | | |
| - лекции (Л) | | | |
| - лабораторные работы (ЛР) | | | |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | 88 | 88 | |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 | |
| - контрольная работа | | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 90 | 90 | |
| 2. Промежуточная аттестация | | | |
| Экзамен | | | |
| Дифференцированный зачет | 9 | 9 | |
| Зачет | | | |
| Курсовой проект (КП) | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 180 | 180 | |

4. Содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| 7-й семестр | | | | |
| Методология научного исследования. | 0 | 0 | 17 | 18 |
| Тема 1. Методология научного исследования. Общая методология. Основания методологии - философско-психологические и системотехнические. Наука как социальный институт. Наука как результат. Общие закономерности развития науки. Структура научного знания. Критерии научности знания. Классификация научного знания. Формы организации научного знания. Общее понятие о семиотике. | | | | |
| Тема 2. Поиск научно-технической информации. Поиск научной информации. Составление литературного обзора. Постановка задачи исследования. Методы поиска научно-технической информации. Работа с библиографическими источниками. Использование интернет-поисковиков и баз знаний. | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| Организация научного исследования. | 0 | 0 | 17 | 18 |
| <p>Тема 3. Фазы научно-исследовательского проекта. Фазы научно-исследовательского проекта: фаза проектирования, технологическая фаза, рефлексивная фаза. Стадии фазы проектирования: концептуальная, построения гипотезы, конструирования, технологической подготовки исследования. Этапы концептуальной стадии проектирования: выбор темы исследования, замысел, выявление противоречия, постановка проблемы, определение объекта, предметной области и предмета исследования, формулирование темы исследования, выбор исследовательских подходов, определение цели исследования, формирование критериев исследования. Стадия построения гипотезы исследования: условия состоятельности гипотезы. Этапы стадии конструирования исследования: определение его задач и его планирования.</p> <p>Тема 4. Технологическая подготовка исследования. Стадия технологической подготовки исследования: выбор или создание оборудования, приборов и оснастки; составление бланков протоколов наблюдений; создание необходимого программного обеспечения и т.п. Стадии технологической фазы исследования: проведения исследования (анализ и систематизация литературных данных; построение логической структуры теоретического исследования; опытно-экспериментальная работа) и оформления результатов. Рефлексивная фаза исследования: самооценка результатов, анализ адекватности полученных зависимостей и гипотезы, публикации.</p> <p>Тема 5. Методики проведения научного исследования. Классификация экспериментальных исследований: естественные, искусственные, поисковые, лабораторные, производственные. Методология экспериментальных исследований: составление плана-программы, выбор варьируемых факторов (факторный анализ), назначение точности измерений и обоснование выбора средств измерений, планирование эксперимента, описание проведения эксперимента, описание применяемых методов статистической обработки полученных данных и способов построения графического изображения и аналитического выражения результатов измерений, подготовка и проведение эксперимента.</p> <p>Тема 6. Анализ адекватности.</p> | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| Регрессионный анализ, корреляционный анализ, дисперсионный анализ, определение адекватности теоретических решений, определение законов распределения и их адекватности экспериментальным данным. Описание методики проверки пригодности гипотезы исследования. | | | | |
| Проведение научного исследования. | 0 | 0 | 18 | 18 |
| Тема 7. Теоретическое исследование. Методология теоретических исследований: методы дедукции и индукции, методы анализа и синтеза, метод ранжирования, метод абстрагирования, метод формализации, исторический метод, логический (аксиоматический и гипотетический) метод, метод моделирования, аналитические методы исследования, аналитические методы исследований с использованием экспериментов, вероятностно-статистические методы исследования, методы системного анализа. Тема 8. Экспериментальное исследование. Основные понятия планирования эксперимента. Планирование эксперимента с целью описания исследуемого объекта. Оптимизация технологических процессов с использованием планирования эксперимента. Тема 9. Составление отчетов НИР. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Составление отчетов о научно-исследовательской работе. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати. | | | | |
| Внедрение результатов НИР. | 0 | 0 | 18 | 18 |
| Тема 10. Патентное право. Взаимосвязь научных исследований с открытиями, изобретениями и рационализаторскими предложениями. Оформление открытий, изобретений и рационализаторских предложений. Права авторов открытий, изобретений и рационализаторских предложений. Тема 11. Внедрение инноваций. Инновация: понятие, виды, цели внедрения. Повышение экономической роли инноваций, изменение темпов, направлений и механизмов развития инновационных процессов. Рост инвестиций в образование и науку, технологические и организационные нововведения. | | | | |
| Эффективность НИР. | 0 | 0 | 18 | 18 |
| Тема 12. Оценка эффективности НИР. Внедрение законченных научно-исследовательских работ в производство. Эффективность научных | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| исследований и ее критерии. Расчет экономической эффективности научных исследований. | | | | |
| ИТОГО по 7-му семестру | 0 | 0 | 88 | 90 |
| ИТОГО по дисциплине | 0 | 0 | 88 | 90 |

Тематика примерных практических занятий

| № п.п. | Наименование темы практического (семинарского) занятия |
|--------|--|
| 1 | Методология научного исследования. |
| 2 | Поиск научно-технической информации |
| 3 | Формулировка научной гипотезы |
| 4 | Технологическая подготовка исследования |
| 5 | Разработка методики проведения научного исследования |
| 6 | Регрессионный анализ |
| 7 | Теоретическое исследование |
| 8 | Экспериментальное исследование |
| 9 | Составление отчетов НИР |
| 10 | Патентное право |
| 11 | Внедрение инноваций |
| 12 | Оценка эффективности НИР |

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

| № п/п | Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц) | Количество экземпляров в библиотеке |
|---|---|---|
| 1. Основная литература | | |
| 1 | Болдин А. П. Основы научных исследований : учебник для вузов / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - Москва: Академия, 2014. | 20 |
| 2 | Цаплин А. И. Основы научных исследований в технологии машиностроения : учебное пособие / А. И. Цаплин. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. | 5 |
| 2. Дополнительная литература | | |
| 2.1. Учебные и научные издания | | |
| 1 | Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / Б. И. Герасимов [и др.]. - Москва: ФОРУМ, 2013. | 6 |
| 2 | Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. - Санкт-Петербург[и др.]: Лань, 2012. | 4 |
| 2.2. Периодические издания | | |
| | Не используется | |
| 2.3. Нормативно-технические издания | | |
| | Не используется | |
| 3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины | | |
| | Не используется | |
| 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента | | |
| | Не используется | |

6.2. Электронная учебно-методическая литература

| Вид литературы | Наименование разработки | Ссылка на информационный ресурс | Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ) |
|---------------------|--|---|---|
| Основная литература | Основы научных исследований : учебник для вузов / А. П. Болдин, В. А. Максимов .— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академия, 2014 .— 349 с. | http://elib.pstu.ru/Record/RUPSTUbooks174682 | локальная сеть; авторизованный доступ |
| Основная литература | Основы научных исследований в технологии машиностроения : учебное пособие / А. И. Цаплин ; Пермский национальный исследовательский политехнический университет .— Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014 .— 227 с. | http://elib.pstu.ru/Record/RUPSTUbooks176433 | локальная сеть; авторизованный доступ |

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| Вид ПО | Наименование ПО |
|----------------------|---|
| Операционные системы | Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching) |
| Офисные приложения. | Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567 |

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| Наименование | Ссылка на информационный ресурс |
|--|---|
| Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета | http://lib.pstu.ru/ |
| Электронно-библиотечная система Лань | https://e.lanbook.com/ |
| Электронно-библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс | http://www.consultant.ru/ |
| Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки | http://www.diss.rsl.ru/ |
| Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России" | https://техэксперт.сайт/ |

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

| Вид занятий | Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения | Количество единиц |
|----------------------|---|-------------------|
| Практическое занятие | доска меловая | 1 |
| Практическое занятие | Компьютер персональный | 1 |
| Практическое занятие | Проектор | 1 |
| Практическое занятие | экран настенный | 1 |

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Механико-технологический факультет
Кафедра Инновационные технологии машиностроения

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ

«Научно-исследовательская работа»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы академического бакалавриата

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Приложение к рабочей программе дисциплины

Дисциплина: Научно-исследовательская работа (Автоматизированное
оборудование и инструмент бережливых производств
машиностроения)
_____ (наименование)

Форма обучения: _____ очная
_____ (очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ бакалавриат
_____ (бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ 180 (5)
_____ (часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 15.03.01 Машиностроение
_____ (код и наименование направления)

Направленность: _____ Машиностроение (общий профиль, СУОС)
_____ (наименование образовательной программы)

Пермь 2020

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины **«Научно-исследовательская работа»**, разработан на основании:

- положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, утвержденного «29» апреля 2014 г.;
- приказа ПНИПУ от 03.12.2015 № 3363-В «О введении структуры ФОС»;
- рабочей программы дисциплины «Научно-исследовательская работа», утвержденной «27» ноября 2020 года.

1. Перечень формируемых частей компетенций, этапы их формирования и контролируемые результаты обучения

1.1. Формируемые части компетенций

Согласно КМВ ООП, учебная дисциплина Б1.Б.22 «Научно-исследовательская работа» участвует в формировании компетенций ОПК-5, ПКО-1, ПКО-2. В рамках учебного плана образовательной программы в 7-м семестре на этапе освоения данной учебной дисциплины формируются следующие дисциплинарные части компетенций:

Б1.Б.22 ОПК-5 Способность работать с нормативно-технической документацией связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов норм и правил;

Б1.Б.22 ПКО-1 Способность осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно технической информации и результатов исследований;

Б1.Б.22 ПКО-2 Способность осуществлять проведение экспериментов и оформлять результаты исследований и разработок.

1.2. Этапы формирования дисциплинарных частей компетенций, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД, освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (7-го семестра базового учебного плана) и разбито на 5 учебных разделов. В каждом разделе предусмотрены аудиторские практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты дисциплинарной компетенции: *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, и которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, промежуточного и итогового контроля при изучении, при выполнении заданий практических занятий, выполнения индивидуального задания и сдаче зачета по дисциплине. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1 Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

| Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВы) | Вид контроля | | | |
|--|-------------------------|----|----------|-------|
| | Текущий и промежуточный | | Итоговый | |
| | ПЗ | ОП | ИЗ | Зачет |
| Усвоенные знания | | | | |
| Знает: | | + | | + |
| Методы поиска научно-технической информации | | | | + |
| Работа с библиографическими источниками | | + | | + |
| Методология научного исследования | | + | | + |
| Фазы научно-исследовательского проекта | | + | | + |
| Методики проведения научного исследования | | + | | + |
| Структуру научного отчета | | + | | + |
| Основы патентного права | | + | | + |
| Особенности работы с инновациями | | + | | + |
| Методику оценки эффективности инновационного проекта | | + | | + |
| Освоенные умения | | | | |
| Умеет: | + | | + | + |
| Находить нужную научно-техническую информацию | + | | + | + |
| Делать литературный обзор источников | + | | + | + |
| Формулировать научную гипотезу | + | | + | + |
| Организовать и спланировать научное исследование | + | | + | + |
| Провести научно-исследовательскую работу | + | | + | + |
| Оформить отчет НИР | + | | + | + |
| Провести патентный поиск | + | | + | + |
| Составить заявку на изобретение | + | | + | + |
| Оценить экономическую эффективность проекта | + | | + | + |
| Приобретенные навыки | | | | |
| Владеет: | + | | + | + |
| Навыками работы в научно-библиографическом отделе библиотеки | | | + | + |
| Навыками использования интернет-поисковиков | + | | + | + |
| Навыками анализа литературы | + | | + | + |
| Навыками организации и планирования научного исследования | + | | + | + |
| Навыками проведения научного исследования | + | | + | + |
| Навыками оформления отчетов НИР | + | | + | + |
| Навыками патентного поиска | + | | + | + |
| Навыками составления заявки на изобретение | + | | + | + |
| Навыками оценки эффективности инновационного проекта | + | | + | + |

ПЗ – выполнение работ практических занятий с подготовкой отчёта (оценка умений, навыков)

ОП - текущий и промежуточный контроль в форме устных опросов (оценка знаний)

ИЗ – индивидуальное задание

Итоговыми оценками освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде зачета (7-й семестр), проводимые с учетом результатов текущего, промежуточного и рубежного контроля.

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

2.1. Текущий и промежуточный контроль

Текущий контроль для оценивания компонента знаний дисциплинарной части компетенции проводится в форме устного опроса. Проводится после изучения каждой темы учебной дисциплины.

Промежуточный контроль для оценивания компоненты умений и навыков дисциплинарной части компетенции проводится в форме контрольных работ. Проводится согласно графику учебного процесса, приведенного в РПД, после изучения каждого раздела учебной дисциплины.

Примеры вопросов для текущего и промежуточного контроля представлены в приложении 1.

Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении итоговой аттестации. Шкала и критерии оценки приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Шкала и критерии оценки результатов текущего и промежуточного контроля

| Балл | Уровень освоения | Критерии оценивания уровня освоения учебного материала |
|------|----------------------------------|--|
| 5 | Максимальный уровень | <i>Студент ответил правильно более, чем на 90% вопросов.</i> |
| 4 | Средний уровень | <i>Студент ответил правильно на 75-90% вопросов.</i> |
| 3 | Минимальный уровень | <i>Студент ответил правильно на 60-75% вопросов.</i> |
| 2 | Минимальный уровень не достигнут | <i>Студент ответил правильно менее, чем на 60% вопросов.</i> |

2.2. Защита отчета по практическому занятию

Всего запланировано 12 практических занятий. Темы практических занятий приведены в РПД. Защита отчета по практическому занятию проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Шкала и критерии оценки приведены в таблице 2.2.

Темы практических занятий

Тема 1. Методология научного исследования.

Общие закономерности развития науки. Структура научного знания. Критерии научности знания. Классификация научного знания. Формы организации научного знания. Общее понятие о семиотике.

Тема 2. Поиск научно-технической информации.

Методы поиска научно-технической информации. Работа с библиографическими источниками. Использование интернет-поисковиков и баз знаний.

Тема 3. Фазы научно-исследовательского проекта.

Стадия построения гипотезы исследования: условия состоятельности гипотезы. Этапы стадии конструирования исследования: определение его задач и его планирования.

Тема 4. Технологическая подготовка исследования.

Рефлексивная фаза исследования: самооценка результатов, анализ адекватности полученных зависимостей и гипотезы, публикации.

Тема 5. Методики проведения научного исследования.

Планирование эксперимента, описание проведения эксперимента, описание применяемых методов статистической обработки полученных данных и способов построения графического изображения и аналитического выражения результатов измерений, подготовка и проведение эксперимента.

Тема 6. Анализ адекватности.

Регрессионный анализ, корреляционный анализ, дисперсионный анализ.

Тема 7. Теоретическое исследование.

Метод абстрагирования, метод формализации, исторический метод, логический (аксиоматический и гипотетический) метод, вероятностно-статистические методы исследования, методы системного анализа.

Тема 8. Экспериментальное исследование.

Оптимизация технологических процессов с использованием планирования эксперимента.

Тема 9. Составление отчетов НИР.

Составление отчетов о научно-исследовательской работе. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати.

Тема 10. Патентное право.

Права авторов открытий, изобретений и рацпредложений.

Тема 11. Внедрение инноваций.

Повышение экономической роли инноваций, изменение темпов, направлений и механизмов развития инновационных процессов. Рост инвестиций в образование и науку, технологические и организационные нововведения.

Тема 12. Оценка эффективности НИР.

Внедрение законченных научно-исследовательских работ в производство. Эффективность научных исследований и ее критерии.

Таблица 2.2. Шкала и критерии оценки защиты отчета по практическому занятию

| Балл | Уровень освоения | Критерии оценивания уровня освоения учебного материала |
|-------------|-------------------------|---|
| 5 | Максимальный уровень | <i>Задание по работе выполнено в полном объеме. Студент полностью и правильно выполнил практическое задание, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.</i> |

| | | |
|---|----------------------------------|---|
| | | <i>Студент может полностью объяснить полученные результаты.</i> |
| 4 | Средний уровень | <i>Задание по работе выполнено в полном объеме. Студент выполнил практическое задание с некоторыми недочетами. Качество оформления отчета по практическому занятию не полностью соответствует требованиям. Студент может полностью объяснить полученные результаты.</i> |
| 3 | Минимальный уровень | <i>Студент представил не полный отчет по практическому занятию. Качество оформления отчета по практическому занятию не полностью соответствует требованиям. Студент не может полностью объяснить полученные результаты.</i> |
| 2 | Минимальный уровень не достигнут | <i>Студент не выполнил практическое задание.</i> |

2.3. Защита индивидуального задания

Всего запланировано 1 индивидуальное задание. Типовые темы приведены в РПД. Защита индивидуальных заданий проводится индивидуально каждым студентом.

Каждый студент выполняет одно задание.

Рекомендуемая структура и содержание отчета по НИР

1. Выявление и анализ проблемы.
 2. Состояние вопроса. Цель и задачи исследования.
 - 2.1. Обзор литературы по теме исследования.
 - 2.2. Выводы из обзора.
 - 2.3. Цель и задачи исследования.
 3. Построение научной гипотезы. Планирование исследования.
 4. Теоретическое исследование объекта темы.
 5. Экспериментальное исследование.
 - 5.1. Методика экспериментального исследования.
 - 5.2. Результаты экспериментального исследования.
 - 5.3. Обработка результатов экспериментального исследования.
 - 5.3.1. Проведение регрессионного анализа.
 - 5.3.2. Проведение корреляционного анализа.
 - 5.3.3. Проведение дисперсионного анализа.
 6. Оценка правильности принятой научной гипотезы.
 7. Практические рекомендации по внедрению результатов исследования на предприятия.
 8. Общие выводы.
 9. Список использованных источников.
- Приложение 1. Научная статья в журнал «Технология машиностроения», «Стин».
- Приложение 2. Заявка на изобретение (либо полезную модель).

Объем отчета по НИР: 30-50 листов

Список типовых тем:

1. Исследование процесса точения титановых сплавов
2. Исследование процесса фрезерования никелевых сплавов
3. Исследование процесса электроэрозионной обработки проволочным электродом

Шкала и критерии оценки приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3. Шкала и критерии оценки защиты индивидуального задания

| Балл | Уровень освоения | Критерии оценивания уровня освоения учебного материала |
|------|----------------------------------|--|
| 5 | Максимальный уровень | <i>Задание по работе выполнено в полном объеме. Студент полностью и правильно выполнил работу, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Отчет выполнен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Студент может полностью объяснить полученные результаты.</i> |
| 4 | Средний уровень | <i>Задание по работе выполнено в полном объеме. Студент выполнил работу с некоторыми недочетами. Качество оформления отчета не полностью соответствует требованиям. Студент может полностью объяснить полученные результаты.</i> |
| 3 | Минимальный уровень | <i>Студент представил не полный отчет по выполненной работе. Качество оформления отчета не полностью соответствует требованиям. Студент не может полностью объяснить полученные результаты.</i> |
| 2 | Минимальный уровень не достигнут | <i>Студент не выполнил работу.</i> |

2.4. Итоговый контроль

Зачет по дисциплине выставляется с учетом положительных результатов текущего и промежуточного контроля, при выполнении заданий всех практических занятий, а также после выполнения индивидуального задания.

3. Критерии оценивания уровня сформированности дисциплинарных компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов дисциплинарных компетенций

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при сдаче экзамена или дифференцированном зачете считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

Общая оценка уровня сформированности всех дисциплинарных компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов промежуточного и

рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

3.2. Оценочный лист

Оценочный лист промежуточной аттестации в виде экзамена является инструментом для оценивания преподавателем уровня освоения компонентов контролируемых дисциплинарных компетенций путём агрегирования оценок, полученных студентом за ответы на вопросы билета, и результатов текущей успеваемости студента. Заполняя все позиции оценочного листа, преподаватель выставляет частные оценки по результатам текущей успеваемости студента, а также по ответам на вопросы и задания билета.

В оценочный лист включаются:

1. Интегральная оценка по результатам промежуточного и рубежного контроля по 4-х балльной шкале оценивания.
2. Три оценки за ответы на вопросы и задания билета по 4-х балльной шкале оценивания.
3. Средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций.
4. Итоговая оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций.

По первым 4-м оценкам вычисляется средняя оценка промежуточной аттестации по дисциплине, на основании которой по сформулированным критериям выставляется итоговая оценка уровня сформированности заявленных дисциплинарных компетенций. Форма оценочного листа с примерами получения итоговой оценки уровня сформированности дисциплинарных компетенций приведена в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Оценочный лист уровня сформированности дисциплинарных компетенций

| Интегральный результат промежуточного и рубежного контроля (по результатам текущей успеваемости) | Оценка за экзамен / дифференцированный зачет | | | Средняя оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций | Итоговая оценка уровня сформированности дисциплинарных компетенций |
|--|--|--------|----------|---|--|
| | знания | умения | владения | | |
| 5 | 5 | 4 | 5 | 4.75 | <i>отлично</i> |
| 4 | 3 | 3 | 3 | 3.25 | <i>удовлетворительно</i> |
| 3 | 5 | 4 | 3 | 3.75 | <i>хорошо</i> |
| 3 | 3 | 3 | 2 | 2.75 | <i>неудовлетворительно</i> |
| 3 | 3 | 4 | 2 | 3.0 | <i>неудовлетворительно</i> |

Критерии выведения итоговой оценки промежуточной аттестации:

«Отлично» – средняя оценка $> 4,5$.

«Хорошо» – средняя оценка $> 3,7$ и $\leq 4,5$.

«Удовлетворительно» – средняя оценка $\geq 3,0$ и $\leq 3,7$ при отсутствии хотя бы одной неудовлетворительной оценки за компоненты компетенций.

«Неудовлетворительно» – средняя оценка $< 3,0$ или присутствует хотя бы одна неудовлетворительная оценка за компоненты компетенций.

Приложение 1. Контрольные вопросы

Раздел 1

1. Что понимают под термином «наука»?

- Социальная система, объединяющая научную деятельность людей.
- Система знаний об объективных законах природы.
- Система законов о познавательной деятельности.

2. Дефиниция – это...

- Толкование понятия.
- Ход научного исследования.
- Синоним преамбулы.

3. На какие группы можно разделить общенаучные методы исследований?

- Методы эмпирического и теоретического уровней.
- Методы эмпирического уровня, методы теоретического уровня и смешанные методы (эмпирического и теоретического уровня).
- Методы теоретические и экспериментальные.

4. Как называются науки, которые применяют результаты познания для решения конкретных производственных и социально-практических проблем.

- Фундаментальные.
- Прикладные.
- Общественные.
- Технические.

5. Гносеология – это...

- Наука о познании.
- Наука о движении.
- Наука о социуме.
- Наука о гномах.

6. К какому типу наук относится юриспруденция?

- Естественные науки.
- Общественные науки.
- Гуманитарные науки.
- Филологические науки.
- Науки о мышлении.
- Технические науки.

7. К какому типу наук относится экономическая теория?

- Естественные науки.
- Этнографические.
- Гуманитарные науки.

- Филологические науки.
- Науки о мышлении.
- Технические науки.

8. Выберите правильное утверждение:

- Метод и приём – синонимы.
- Метод шире приёма.
- Метод уже приёма.
- Нет правильного ответа.

9. Выберите нужное слово или словосочетание.

- ... – совокупность методов, имеющих в распоряжении определённой науки.
- Методология.
- Эпистемология.
- Гносеология.
- Логика.
- Методика.

10. К какому типу методов относятся анализ, синтез?

- Философские.
- Общенаучные.
- Частнонаучные.

11. Наиболее обобщёнными являются методы?

- Философские.
- Общенаучные.
- Частнонаучные.

12. Какой метод определяется следующим образом: «целенаправленное изучение предметов, опирающееся в основном на данные органов чувств»?

- Анализ.
- Эксперимент.
- Наблюдение.
- Сравнение.
- Интервью.

13. Какой метод определяется следующим образом: «изучение явления в специально создаваемых, контролируемых условиях»?

- Анализ.
- Эксперимент.
- Наблюдение.
- Сравнение.
- Интервью.

14. Какого элемента не хватает в следующей структуре эксперимента: объект – условия и обстоятельства эксперимента?
- субъект
 - предмет
 - цель
 - задачи
 - гипотеза
15. Какой метод определяется следующим образом: «объединение различных сторон, частей предмета в единое целое»?
- индукция
 - дедукция
 - анализ
 - синтез
 - обобщение
 - абстрагирование
16. Валидность – это...
- объективность эксперимента
 - контролируемость эксперимента
 - степень сохранности структуры эксперимента в процессе его проведения.
17. Жанр научного творчества, в котором только дается оценка работам других ученых, называется...
- Монографией
 - Рефератом
 - Диссертацией
18. Президентом Российской академии наук является:
- В. Фортов
 - Е. Велихов
 - С. Глазьев
19. Научное творчество оформляется
- В публицистическом стиле
 - В официально-деловом стиле
 - В научном стиле
20. Слово, имеющее точное научное определение, называется
- Термином
 - Лексемой
 - Диалектом
21. Первый русский университет (в Москве) возник в
- 1774 году

В. 1775 году

С. 1776 году

22. Для научного стиля нехарактерна

- Логичность
- Оценочность
- Точность

23. Изучение явления с определенной стороны в научной работе называется

- Объектом исследования
- Предметом исследования
- Гипотезой исследования.

24. Какую научную ценность имеет исследование американских ученых о том, что 95% людей, надевая носки, начинают с правой ноги?

- теоретическую ценность
- практическую ценность
- Никакой ценности для науки данное исследование не имеет.

25. В структуру научного исследования не входит:

- резюме
- титульный лист
- Заключение

26. Обилие цитат в научном тексте делает его

- более интересным
- более убедительным
- никак не влияет на качество текста

27. Метод УЗИ, применяемый в медицине, относится к группе

- общенаучных методов
- всеобщих методов
- частнонаучных методов

28. География как наука относится к группе

- естественных наук
- гуманитарных наук
- технических наук

29. Какое из направлений в науке появилось позже других

- нанотехнологии
- учение Ч. Дарвина
- учение о строении атома

30. Научной степенью в России является понятие

- доцент
- кандидат наук
- профессор

31. Научное исследование завершается

- обсуждением результатов исследования
- формулированием выводов
- выбором методов исследования

32. Противоречивая ситуация, требующая своевременного разрешения, называется

- проблемой
- актуальностью
- гипотезой

33. В каком случае библиографическая ссылка оформлена правильно

- Иванов И. И. Социология. – М.: Проспект, 2000 – 125 с.
- Иванов И.И. Социология. – М.: Проспект, 2000. – 125 с.
- Иванов И.И. Социология: М. - Проспект, 2000. – 125 с.

34. Диссертация как документ относится

- к первичным документам
- ко вторичным документам
- и к первичным, и ко вторичным документам

35. Титульный лист научной работы оформляется

- А. по строго определенным правилам
- В. в произвольной форме
- С. в соответствии с международным стандартом

36. Метод контент-анализа относится к числу

- всеобщих методов
- общенаучных методов
- частнонаучных методов

37. Можно ли использовать слово *матрешка* в научных работах?

- Да.
- Нет.
- Только в некоторых работах, посвященных, например, народным промыслам.

38. Какое научное звание в РФ самое высокое

- профессор
- академик
- член-корреспондент академии наук

39. Сведения, взятые из гороскопа, являются знаниями:

- научными
- ненаучными
- научными, если гороскоп составил признанный специалист

40. Компиляция - это:

- оценка степени искренности ответов, полученных при анкетировании.
- метод в психологии
- использование чужих научных работ под своим именем.

Раздел 2

1. Форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению – это...

- наука
- гипотеза
- теория
- концепция

2. Наука – это особый рациональный способ описания мира, основанный на...

- логическом выводе и методе
- эмпирической проверке и математическом доказательстве
- идеализации и моделировании реальных объектов и явлений
- модельных и мысленных экспериментах
- эмпирическом обобщении и гипотезах

3. Научное исследование характеризуется:

- полнотой
- объективностью
- бездоказательностью
- точностью
- непрерывностью
- абсолютностью

4. Элементом науки как системы не является:

- теория
- методология
- методика исследования
- научно-техническая документация
- практика внедрения результатов

5. Функции науки:

- мировоззренческая
- методологическая

- эстетическая
- политическая
- предсказательная

6. К группе абстрактно-теоретических функций науки относится:

- собирательная
- описательная
- прогностическая
- экспериментальная

7. Мелкие научные задачи, относящиеся к конкретной теме научного исследования – это...

- научные вопросы
- научное направление
- теория
- научные элементы
- проблема

8. Сфера исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это...

- научная школа
- научное направление
- научный вопрос
- научная тема
- научный подход

9. Совокупность подходов, приемов, способов решения различных практических и познавательных проблем — это...

- методика
- развитие
- навык
- механизм
- процесс

10. Постройте в правильной последовательности цепочку форм познания мира:

- 1: ощущение
- 2: восприятие
- 3: представление
- 4: понятие
- 5: суждение
- 6: умозаключение

11. К формам чувственного познания относятся...

- суждение

- ощущение
- умозаключение
- понятие
- восприятие

12. Восприятие – это...

- форма рационального знания
- психическое свойство, присущее только человеку
- форма чувственного познания
- способ объяснения мира

13. Высшая ступень логического понимания; теоретическое, рефлексивное, философски мыслящее сознание, оперирующее широкими обобщениями и ориентированное на наиболее полное и глубокое знание истины – это...

- рассудок
- разум
- чувство
- переживание
- интуиция

14. Формы познания, не относящиеся к теоретическому познанию:

- понятие
- представление
- умозаключение
- суждение
- восприятие

15. Совокупность сложных теоретических и практических задач, решение которых назвали на данном этапе развития общества – это...

- проблема
- эксперимент
- научные вопросы
- научное направление

16. Гипотеза – это...

- показатель, характеризующий уровень развития признака
- научное предположение о развитии явлений и процессов в перспективе
- значение признака, наиболее часто встречающийся в изучаемом ряду

17. Концепция инопланетного происхождения жизни на Земле относится к форме научного познания:

- гипотеза
- теория
- проблем
- парадигма

– модель

18. Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей – это...

- концепция
- категория
- положение
- принцип
- суждение

19. Учение – это...

- мысль, в которой утверждается или отрицается что-либо
- научное утверждение, сформулированная мысль
- определяющее стержневое положение в теории
- совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности
- система существенных, необходимых общих связей, каждая из которых составляет отдельный закон

20. К полномочиям органов государственной власти субъектов РФ в области формирования и реализации – государственной научно-технической политики не относят:

- участие в выработке и реализации государственной научно-технической политики
- формирование научных и научно-технических программ и проектов субъектов РФ
- отслеживание и цензура сферы научных исследований и опытно-конструкторских разработок (НИОКР)
- финансирование научной и научно-технической деятельности за счет средств бюджетов субъектов РФ

21. К секторам науки не относится:

- муниципальный
- заводской
- академический
- отраслевой
- вузовский
- федеральный

22. Грант – это...

- средства, передаваемые фондом для выполнения конкретной работы
- сумма денег
- письменное обращение к грантодателю
- безвозмездно передаваемые финансы

23. Метод научного познания, основанный на изучении объектов посредством их копий – это...

- моделирование

- аналогия
- эксперимент
- дедукция

24. Целенаправленный строгий процесс восприятия предметов действительности, которые не должны быть изменены – это...

- наблюдение
- эксперимент
- анализ
- синтез

25. Метод познания, при помощи которого явления действительности исследуются в контролируемых и управляемых условиях – это...

- индукция
- анализ
- наблюдение
- эксперимент

26. Абстрактно-логический метод исследования – это...

- научное предвидение о направлениях развития экономических явлений в будущем
- поиск оптимальных способов достижения поставленных целей
- изучение сущности явлений и процессов при помощи определенного рода рассуждений
- сочетание свойств и признаков совокупности

27. Метод научного познания, представляющий собой формулирование логического умозаключения путем обобщения данных наблюдения и эксперимента – это...

- абстрагирование
- синтез
- индукция
- дедукция

28. Конечный результат деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, – это...

- новация
- нововведение
- инновация
- открытие
- изобретение
- новшество

29. Особенности инновации, характеризующие ее сущность:

- практическое использование
- внедрение неизвестного ранее продукта или процесса
- получение коммерческой выгоды

- ускорение мирового экономического развития
- высокая ликвидность

30. Динамические и статистические методы познания относятся к методам:

- общенаучным
- частнонаучным
- всеобщим
- теоретическим
- метафизическим

Раздел 3

1. Образование групп по двум и более признакам, взятым в определенном сочетании образует...

- структурная группировку
- комбинированная группировку
- типологическая группировку
- аналитическую группировку

2. Научным изданием является:

- словарь
- учебник
- энциклопедия
- учебно-методическое издание
- монография

3. Препринт относится к группе изданий

- научных
- учебных
- справочно-информационных
- библиографических
- обзорных

4. Ко вторичным изданиям относятся:

- реферативные журналы
- библиографические указатели
- справочники

5. Разрядом научных работ не является:

- курсовая работа
- отчет
- препринт
- служебная записка
- вывод

6. Конференция, семинар, круглый стол – это вид...

- научного общения
- научной организации
- научного объединения
- научной школы

7. Научный конгресс – это...

- международное обсуждение научных вопросов по конкретной проблеме
- международное обсуждение научных проблем в Интернет
- международное собрание ученых в рамках одной отрасли науки

8. Правилom введения термина является:

- многозначность
- однозначность
- релятивизм
- неизменность

9. Требованием к выбору студентом темы курсовой или выпускной квалификационной работы не является:

- актуальность
- простота
- теоретическая значимость
- практическая значимость
- соответствие профилю специальности и дальнейшей деятельности
- неопровержимость

10. Выбор темы исследования определяется...

- актуальностью
- отражением темы в литературе
- интересами исследователя

11. Формулировка цели исследования предполагает ответ на вопрос...

- что исследуется?
- для чего исследуется?
- кем исследуется?

12. Задачи представляют собой этапы работы...

- по достижению поставленной цели
- дополняющие цель
- для дальнейших изысканий

13. Как соотносятся объект и предмет исследования:

- не связаны друг с другом
- объект содержит в себе предмет исследования
- объект входит в состав предмета исследования

14. Часть объекта, непосредственно изучаемая в исследовании – это...

- предмет исследования
- актуальность исследования
- цель исследования
- задачи исследования
- научный аппарат исследования

15. Дословное воспроизведение в рабочем журнале наиболее важных мест изучаемого произведения, характерных фактов – это...

- реферат
- тезисы
- выписка
- аннотация
- план

16. Краткая характеристика работы, отвечающая на вопросы, о чем говорится в работе – это...

- введение
- аннотация
- содержание
- заключение

17. Запись, являющаяся краткой оценкой прочитанного произведения, сосредотачивающая внимание на основных результатах исследования – это...

- план
- выписка
- тезисы
- аннотация
- резюме

18. В содержании работы указываются...

- названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются
- названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до
- названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до

19. Выводы содержат...

- только конечные результаты без доказательств
- результаты с обоснованием и аргументацией
- кратко повторяют весь ход работы

20. Вненаучное знание о тайных природных силах и отношениях, скрывающихся за обычными явлениями, происходящими в пространстве и во времени – это...

- паранаучное знание
- псевдонаучное знание
- девиантное знание
- обыденно-практическое знание
- антинаучное знание

21. Планирование личного времени – это...

- планирование и распределение собственного времени, управление потоком посетителей, рациональное ведение корреспонденции, индивидуальный рабочий стиль
- самостоятельная организация человеком личного и рабочего времени
- индивидуальный рабочий стиль

22. Главной составляющей эффективной деятельности человека при планировании личного времени является...

- умение принять решение относительно распределения задач по степени важности в практике повседневной работы
- установление твердых реальных сроков выполнения работ
- ликвидация помех
- полное использование рабочего времени

23. Элементом науки как системы не является:

теория

методология

методика исследования

– научно-техническая документация

практика внедрения результатов

24. К группе абстрактно-теоретических функций науки относится:

собирательная

описательная

– прогностическая

экспериментальная

25. Исходное положение какой-либо отрасли науки, являющееся начальной формой систематизации знаний – это:

– аксиома

– принцип

– теория

– концепция

– гипотеза

26. К секторам науки не относится:

– муниципальный сектор

– заводской сектор

- академический сектор
- отраслевой сектор
- вузовский сектор

27. Formой научно-исследовательской работы студента не является:

- реферат
- курсовой проект
- дипломный проект
- кандидатская диссертация
- магистерская диссертация

28. Выберите определение, не отражающее сущность научного исследования:

- деятельность, связанная с созданием новых ценностей, имеющих этический и эстетический потенциал развития общества
- деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей
- получение и внедрение в практику полезных для человека результатов
- деятельность, направленная на получение и применение новых знаний

29. Структурным компонентом теоретического познания не являются:

- проблема
- теория
- гипотеза
- положение

30. Предположение о причинно-следственных зависимостях – это:

- описательная гипотеза
- объяснительная гипотеза
- прогностическая гипотеза
- рабочая гипотеза

Раздел 4

1. Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей – это:

- концепция
- категория
- положение
- принцип
- суждение

2. Учение – это:

- мысль, в которой утверждается или отрицается что-либо
- научное утверждение, сформулированная мысль
- определяющее стержневое положение в теории

- совокупность теоретических положений о какой-либо области явлений действительности
- система существенных, необходимых общих связей, каждая из которых составляет отдельный закон

3. Определенная последовательность действий, способ организации исследования – это:

- техника исследования
- процедура исследования
- метод исследования
- способ исследования

4. Методом теоретического уровня из представленных ниже является:

- наблюдение
- измерение
- анализ
- сравнение
- эксперимент

5. Элементарная математика, дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление относятся к ... методам исследования:

- аналитическим
- экспериментальным
- системным
- вероятностно-статистическим

6. К условиям результативности научного исследования не относят:

- непрерывность
- креативность
- вдохновение
- мотивированность
- «мягкая», гибкая система управления
- низкая дисциплина труда

7. Конечный результат деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам – это:

- новация
- нововведение
- инновация
- открытие
- изобретение
- новшество

8. Сфера научных исследований научного коллектива, посвященных решению каких-либо крупных, фундаментальных теоретических и экспериментальных задач в определенной отрасли науки – это:

- научная школа
- научное направление
- научный вопрос
- научная тема
- научный подход

9. Принципиальным требованием к выбору студентом темы курсовой или выпускной квалификационной работы не является:

- актуальность
- теоретическая значимость
- практическая значимость
- соответствие профилю специальности и дальнейшей деятельности
- неопровержимость

10. Научным изданием из представленных ниже является:

- словарь
- учебник
- энциклопедия
- учебно-методическое издание
- монография

11. Периодическое или продолжающееся издание, выпускаемое оперативно, содержащее краткие официальные материалы по вопросам, входящим в круг ведения выпускающей его организации – это:

- журнал
- газета
- бюллетень (вестник)
- обзор
- библиография

12. Расположите в правильном порядке этапы формирования научного аппарата исследования:

- а) определение объекта исследования
 - б) формулировка проблемы
 - в) выяснение известного и неизвестного для данного предмета исследования
 - г) выяснение того научного направления, в русле которого лежит эта проблема
 - д) конкретизация предмета исследования
- б-г-а-д-в

13. Часть объекта, непосредственно изучаемая в данном исследовании – это:

- предмет исследования
- актуальность исследования

- цель исследования
- задачи исследования
- научный аппарат исследования

14. Дословное воспроизведение в рабочем журнале (текстовом файле) наиболее важных мест изучаемого произведения, характерных фактов, различных цифр, таблиц и схем, либо краткое изложение таких мест – это:

- реферат
- тезисы
- выписка
- аннотация
- план

15. Запись, являющаяся краткой оценкой прочитанного произведения, сосредотачивающая внимание на основных результатах исследования – это:

- план
- выписка
- тезисы
- аннотация
- резюме

16. Доклад или письменное исследование на определенную тему, включающее критический обзор литературных и других источников – это:

- реферат
- тезисы
- выписка
- курсовой проект
- аннотация

17. Под псевдонаучным знанием понимается:

- утопичные и сознательно искажающие представления о действительности
- интеллектуальную активность, спекулирующую на совокупности популярных теорий
- сознательная эксплуатация домыслов и предрассудков
- рабочая гипотеза

Раздел 5.

1. Исключительное право на произведение действует в течение...

- всей жизни автора и 70 лет после его смерти
- всей жизни автора
- всей жизни автора и 50 лет после его смерти
- нет правильного ответа

2. Права на какие из объектов могут передаваться по договору коммерческой концессии:

- товарный знак
- знак обслуживания
- секрет производства (ноу-хау)
- все вышеперечисленное

3. Не являются изобретениями:

- открытия
- научные теории и математические методы
- программы для ЭВМ
- нет правильного ответа

4. Какая из частей Гражданского кодекса РФ содержит раздел, посвященный авторскому праву:

- третья
- четвертая
- первая
- вторая

5. Допускается ли без согласия автора и без выплаты авторского вознаграждения публичное исполнение музыкальных произведений?

- нет
- только в целях ознакомления с произведением
- да
- только во время официальных и религиозных церемоний, а также похорон в объеме, оправданном характером таких церемоний

6. Правительство Российской Федерации имеет право в интересах обороны и безопасности разрешить использование изобретения, полезной модели или промышленного образца без согласия патентообладателя с уведомлением его об этом в кратчайший срок и с выплатой ему соразмерной компенсации

- да
- нет

7. Произведение становится общественным достоянием, если...

- истек срок действия исключительного права
- исключительное право перешло по наследству
- исключительное право умершего входит в состав выморочного имущества, и – перешло по наследству государству

8. Какие произведения из перечисленных являются объектами авторского права:

- произведения живописи, скульптуры, графики, дизайна, графические рассказы, комиксы и другие произведения изобразительного искусства; произведения декоративно-прикладного и сценографического искусства
- произведения архитектуры, градостроительства и садово-паркового искусства; фотографические произведения и произведения, полученные способами,

аналогичными фотографии

- географические, геологические и другие карты, планы, эскизы и пластические произведения, относящиеся к географии, топографии и к другим наукам
- все вышеперечисленные являются объектами авторского права

9. Срок действия исключительного права на изобретение и удостоверяющего это право патента составляет:

- 5 лет
- 10 лет
- 15 лет
- 20 лет

10. Какие произведения являются общественным достоянием:

- произведения, опубликованные под псевдонимом
- произведения, на которые истек срок действия исключительного права
- произведения, автор которых неизвестен
- необнародованные произведения

11. По какому договору могут передаваться права на товарный знак:

- по лицензионному договору
- по договору о передаче ноу-хау
- по договору об уступке патента
- по авторскому договору

12. Ведение дел с федеральным органом исполнительной власти по интеллектуальной собственности может осуществлять:

- заявитель
- правообладатель
- патентный поверенный
- все ответы верны

13. Если в лицензионном договоре не указан срок его действия, договор считается заключенным на срок...

- пятнадцать лет
- десять лет
- пять лет
- три года

14. Не могут быть объектами патентных прав:

- способы клонирования человека
- полезная модель
- промышленный образец
- способы модификации генетической целостности клеток зародышевой линии человека

15. Какие из перечисленных произведений являются объектами авторского права?
– государственные символы и знаки (флаги, гербы, ордена, денежные знаки и иные – государственные символы и знаки)
– переводы произведений
– произведения народного творчества
– официальные документы (законы, судебные решения, иные тексты законодательного, административного и судебного характера), а также их официальные переводы
16. Срок действия исключительного права на полезную модель и удостоверяющего это право патента составляет:
– 5 лет
– 10 лет
– 15 лет
– 20 лет
17. Авторское право на произведение, созданное в порядке выполнения служебных обязанностей или служебного задания работодателя (служебное произведение) принадлежит...
– работодателю
– работодателю и автору служебного произведения
– автору служебного произведения
– нет правильного ответа
18. К существенным признакам промышленного образца относятся:
– форма
– конфигурация
– орнамент
– нет правильного ответа
19. Срок действия исключительного права на промышленный образец и удостоверяющего это право патента составляет:
– 5 лет
– 10 лет
– 15 лет
– 20 лет
20. Автору изобретения, полезной модели или промышленного образца принадлежит:
– исключительное право
– право авторства
– право следования
– право доступа