

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

приказом ректора

от «08» мая 2020 г. № 266-1

ФТД.В.01 «Основы научных исследований»
рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Профиль подготовки – Технология машиностроения

Программа подготовки – академический бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик программы – Автоматизация производственных процессов

Общая трудоемкость в з. е. – 2

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 72

зачет 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1	Итого
Число недель в семестре	15	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	36	36
– лекции	18	18
– практические	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Итого	72	72

ИРКУТСК

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цели освоения дисциплины

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



1	Целями освоения дисциплины «Основы научных исследований» являются: формирование и приобретение знаний методик основной и вспомогательной системы проектирования машиностроительного производства.
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	Задачами освоения дисциплины «Основы научных исследований» являются: - изучение основных методов научного познания и творчества;
2	- знакомство с современными системами поиска, накопления и обработки научной информации;
3	- приобретение теоретических знаний и практических навыков по организации и проведению научно-исследовательских работ.
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудоустройства – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Для успешного освоения дисциплины обучающийся должен: - уметь использовать инструментальное обеспечение для машиностроительных производств;
2	- владеть компьютерными технологиями в науке и производстве;
3	- знать проблемы современного станкостроения, машиностроения;
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.Б.18 Теория автоматического управления; Б1.Б.23 Основы технологии машиностроения;
2	Б1.В.05 Системы автоматизированного проектирования и конструирования;
3	Б1.В.08 Автоматизация производственных процессов в машиностроении;
4	Б1.В.10 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов;
5	Б1.В.16 Методы и средства контроля качества изделий в машиностроении;
6	Б1.В.ДВ.07.02 Методы анализа и планирования экспериментальных исследований.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПК-13: способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	– теоретические основы и принципы системности и математизации научных исследований;
Уметь	- проводить патентные исследования, мероприятия по защите авторских прав;
Владеть	- навыками проведения патентных исследований, практической охраны интеллектуальной собственности и оценки ее стоимости; - навыками оценки экономической эффективности проводимых мероприятий в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	- организацию научного труда исследователей в области машиностроительных производств их конструкторско- технологического обеспечения
Уметь	- применять методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определения затрат на ее разработку;
Владеть	
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	- вопросы научного открытия, патентной информации, авторских прав, лицензий; методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определение затрат на ее разработку;
Уметь	- применять физико-математические методы при моделировании задач в области машиностроительных производств и их конструкторско -технологического обеспечения.
Владеть	- навыками построения моделей и решения конкретных задач в области машиностроительных производств, их конструкторско-технологического обеспечения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	- организацию научного труда исследователей в области машиностроительных производств их конструкторско- технологического обеспечения;
2	- методы оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса;
3	- методику сравнительного анализа различных уровней научных знаний (базовый, новый, фактический, производственно-прикладной);
4	- аспекты системности и математизации научных исследований; вопросы научного открытия, патентной информации, авторских прав, лицензий; методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определение затрат на ее разработку;
5	- современные физико-математические методы, применяемые в инженерной и исследовательской практике; методы построения моделей и идентификации исследуемых процессов, явлений и объектов; технологию принятия статистических решений.
Уметь	
1	- применять методы решения научных, технических, организационных проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
2	- применять методы организации научного труда при выполнении исследований, оценки научной деятельности ученых и коллектива исполнителей, сравнительного анализа уровня знаний;
3	- проводить патентные исследования, мероприятия по защите авторских прав; применять методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определения затрат на ее разработку;
4	- применять физико-математические методы при моделировании задач в области машиностроительных производств и их конструкторско -технологического обеспечения.
Владеть	
1	- навыками решения научных, технических, организационных и экономических проблем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
2	- навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний;
3	- навыками проведения патентных исследований, практической охраны интеллектуальной собственности и оценки ее стоимости;
4	- навыками оценки экономической эффективности проводимых мероприятий в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
5	- навыками построения моделей и решения конкретных задач в области машиностроительных производств, их конструкторско-технологического обеспечения.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
	Раздел 1. Понятие научного знания.				
1.1	Основные особенности. Классификация научно-исследовательских работ. Выбор темы. /Лек/	1	6	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.2	Понятийный аппарат научного исследования Этапы научного исследования Методика проведения научного исследования /Пр/	1	6	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
1.3	Самостоятельное повторение лекционного материала /Ср/	1	10	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
	Раздел 2. Методы теоретических и эмпирических исследований.				
2.1	Методология научного исследования. /Лек/	1	6	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.2	Культура и мастерство исследователя Подготовка и публикация научной статьи /Пр/	1	6	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
2.3	Самостоятельное повторение лекционного материала /Ср/	1	10	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
	Раздел 3. Объект и предмет исследования.				
3.1	Выдвижение гипотез. Теоретические исследования. /Лек/	1	6	ПК-13	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.2	Методология диссертационного исследования Автореферат диссертации и подготовка к защите /Пр/	1	6	ПК-13	Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
3.3	Подготовка к итоговому тестированию /Ср/	1	8	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3
	Раздел 4. Контроль знаний				
4.1	Подготовка к зачету /Ср/	1	8	ПК-13	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3

**5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины, и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ				
ДИСЦИПЛИНЫ				
6.1 Учебная литература				
6.1.1 Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство , год издания	Кол-во экз. в библиотеке е/ 100% онлайн
Л1.1	Рузавин Г. И.	Методология научного познания: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115020&sr=1	М.: Юнити-Дана, 2015	100% online
Л1.2	Пивоев В. М.	Философия и методология науки: учебное пособие. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210652&sr=1	М.: Директ-Медиа, 2014	100% online
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство , год издания	Кол-во экз. в библиотеке е/ 100% онлайн
Л2.1	Новиков А. М., Новиков Д. А.	Методология. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82662&sr=1	М.: Синтег, 2007	100% online
Л2.2	Огурцов А.П., Розин В.М.	Методология науки: проблемы и история. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=42107&sr=1	М.: ИФ РАН, 2003	100% online
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство , год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке е/ 100% онлайн
Л3.1	Мухопад Ю. Ф.	УМКД Представлен комплект лекций и практических.	Личный кабинет обучающегося	100 % онлайн
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство , год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке е/ 100% онлайн
6.1.4.1	Новиков В.К.	Методология и методы научного исследования: курс лекций. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430107&sr=1	М.: Альгаир, МГАВТ, 2015	100% online
6.1.4.2	Пивоев В. М.	Философия и методология науки: учебное пособие. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210652&sr=1	М.: Директ-Медиа, 2014	100% online

6.1.4.3	Новиков А. М., Новиков Д. А.	Методология. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82662&sr=1	М.: Синтег, 2007	100% online
6.1.4.4	Огурцов А.П., Розин В.М.	Методология науки: проблемы и история. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=42107&sr=1	М.: ИФ РАН, 2003	100% online
6.1.4.6	Мухопад Ю. Ф.	УМКД Представлен комплект лекций и практических.	Личный кабинет обучающегося	100 % онлайн
6.1.4.7	Мухопад Ю. Ф.	Методические указания по освоению дисциплины	Приложение № 2	100 % онлайн

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э.1	Курс лекций на основе требований Федеральных образовательных стандартов подготовки кадров высшей квалификации Методология и методы научного исследования: курс лекций.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430107&sr=1
Э.2	Учебное пособие предназначено для обучающихся старших курсов, магистров и аспирантов социального и гуманитарного профиля и содержит введение в философию научного творчества, историю и методологию научного исследования, анализ критериев истинности и достоверности, описание эмпирических и теоретических методов, анализ специфики методологических оснований естественных, технических, социальных и гуманитарных наук.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210652&sr=1
Э.3	В книге с позиций системного анализа в логике современного проектно-технологического типа организационной культуры изложены основы методологии как учения об организации деятельности	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82662&sr=1
Э.4	Сборник. Методология науки: проблемы и история.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=42107&sr=1

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень базового программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 227, лицензия № 44718499; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия № 49379844
6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, Лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org .

6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения

6.3.2.1	Специальное программное обеспечение не предусмотрено
---------	--

6.3.3 Перечень информационных справочных систем

6.3.3.1	http://e.lanbook.com Электронно-библиотечная система Издательства Лань, 2016
6.3.3.2	http://biblioclub.ru ЭБС "Университетская библиотека онлайн"

6.3.4 Перечень правовых и нормативных документов

6.3.4.1	Правовые и нормативные документы не предусмотрены
---------	---

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521
3	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,

	курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Учебная аудитория Д-408.
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники Д-408, Д- 410

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Практическая работа	На практическом занятии проводится текущий контроль организованный как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся для защиты
Самостоятельная работа	Это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Предназначена не только для овладения каждой дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения. Необходимо исходить из требований к уровню самостоятельности выпускников, чтобы этот уровень был, достигнут за годы обучения
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

*Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
ФТД.В.01 «Основы научных исследований»*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине**

ФТД.В.01 «Основы научных исследований»

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры
«Автоматизация производственных процессов» __.__.20__ г., протокол № __.

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

Дисциплина «Основы научных исследований» формирует следующие компетенции:

ПК-13: способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

**Таблица траекторий формирования компетенций ПК-13 у обучающихся при
освоении основной образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплины, участвующей в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенций
ПК-13	способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	Б1.Б.08 Химия	1	1
		ФТД.В.01 Основы научных исследований	1	1
		Б1.В.ДВ.07.01 Теория решения изобретательских задач	4	2
		Б1.В.ДВ.07.02 Методы анализа и планирования экспериментальных исследований	4	2
		Б2.В.03(Н) Производственная - научно-исследовательская работа	6	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4

**Таблица соответствия уровней освоения компетенции ПК-13 планируемым
результатам обучения.**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины (модуля), практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-13	способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	Раздел 1. 1. Понятие научного знания	Минимальный уровень	Знать: теоретические основы и принципы системности и математизации научных исследований;
		Раздел 2. 2. Методы теоретических и эмпирических исследований.		Уметь: проводить патентные исследования, мероприятия по защите авторских
		Раздел 3. 3. Объект и предмет		

		исследования.		<p>прав;</p> <p>Владеть: навыками проведения патентных исследований, практической охраны интеллектуальной собственности и оценки ее стоимости;</p>
			Базовый уровень	<p>Знать: организацию научного труда исследователей в области машиностроительных производств их конструкторско-технологического обеспечения;</p> <p>Уметь: применять методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определения затрат на ее разработку;</p> <p>Владеть: с навыками оценки экономической эффективности проводимых мероприятий в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;</p>
			Высокий уровень	<p>Знать: вопросы научного открытия, патентной информации, авторских прав, лицензий; методы стоимостной оценки интеллектуальной собственности, определение затрат на ее разработку;</p> <p>Уметь: применять физико-математические методы при моделировании задач в области машиностроительных производств и их конструкторско-технологического обеспечения.</p>

				Владеть: с навыками построения моделей и решения конкретных задач в области машиностроительных производств, их конструкторско-технологического обеспечения.
--	--	--	--	---

Программа контрольно-оценочных мероприятий на период изучения дисциплины:

№	Неделя	Название оценочного мероприятия	Объект контроля (компетенция, знание понятий, раздел дисциплины и т.д.)		Наименование оценочного средства, форма проведения
1	2	3	4	5	6
1	1-4	Текущий контроль	Раздел 1. 1. Понятие научного знания	ПК-13	конспект (письменно) самостоятельно изученного теоретического материала Собеседование по итогам выполнения практических работ (устно)
2	5-10	Текущий контроль	Раздел 2. 2. Методы теоретических и эмпирических исследований.	ПК-13	конспект (письменно) самостоятельно изученного теоретического материала Собеседование по итогам выполнения практических работ (устно)
3	10-15	Текущий контроль	Раздел 3. 3. Объект и предмет исследования.	ПК-13	конспект (письменно) самостоятельно изученного теоретического материала Собеседование по итогам выполнения практических работ (устно)
4	15	Промежуточный контроль	Все разделы	ПК-13	Зачет (устно + Итоговое тестирование (Компьютерные технологии))

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

2.1. Перечень оценочных средств для контроля по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Текущий контроль			

1	Конспект	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся	Темы конспектов по дисциплине представлен в системе IrGUPSMoodle http://sdo2.irgups.ru/course/view.php?id=2194
2	Собеседование по итогам выполнения практических работ	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на тему задания.	Перечень заданий и вопросов, представлен в полном объеме в системе IrGUPSMoodle http://sdo2.irgups.ru/course/view.php?id=2194
Промежуточная аттестация			
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая оценить уровень знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий представлен в системе IrGUPSMoodle http://sdo2.irgups.ru/course/view.php?id=2194
3	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений навыками обучающихся	Вопросы к зачету и тестовые задания представлены в СДО Moodle IrGUPSMoodle http://sdo2.irgups.ru/course/view.php?id=2194

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости представлены ниже.

Критерии и шкала оценивания конспекта

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены с выводом, дана геометрическая иллюстрация. Приведены примеры
«хорошо»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена не в полном объеме логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, частично дана геометрическая иллюстрация. Примеры приведены частично
«удовлетворительно»	Конспект не полный. В конспектируемом материале не выделена главная и второстепенная информация. Не установлена логическая связь

	<p>между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, нет геометрической иллюстрации. Примеры отсутствуют</p>
«неудовлетворительно»	<p>Конспект не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше</p>

Предоставление доклада

Предоставление доклада по проводится в виде публичного выступления обучаемого по результатам выполнения письменной работы. Практические работы представлены в системе дистанционного обучения ИрГУПС. После практических работ в методическом комплексе излагаются контрольные вопросы и задания, связанные с изучаемым разделом дисциплины, и рассчитанные на определение уровня знаний и объема усвоенного материала у обучаемого.

Критерии оценки доклада:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: дан полный ответ на предложенный вопрос (даны основные определения, понятия, записаны основные формулы, пояснена суть рассматриваемого вопроса с примерами из науки, техники, окружающего мира). Даны верные ответы на дополнительные вопросы преподавателя в рамках рассматриваемого вопроса;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: дан полный ответ на предложенный вопрос (даны основные определения, записаны основные формулы, пояснена физическая суть рассматриваемого вопроса с примерами из науки, техники, окружающего мира). Не полностью даны верные ответы на дополнительные вопросы преподавателя в рамках рассматриваемого вопроса;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: дан полный ответ на предложенный вопрос (даны основные определения, записаны основные формулы, пояснена физическая суть рассматриваемого вопроса с примерами из науки, техники, окружающего мира). Не даны верные ответы на дополнительные вопросы преподавателя в рамках рассматриваемого вопроса;

оценка «не удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если на вопрос не дан ответ, или ответ не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше.

Итоговый тест

Содержание тестовых заданий, представленных в системе дистанционного обучения ИрГУПС, определяется как отображение учебной дисциплины в тестовой форме. Тестирование включает в себя все основные разделы дисциплины в виде познавательных заданий, направленных как на усвоение знаний, так и на интеллектуальное развитие учащихся. Точность содержания тестовых заданий обеспечивается использованием терминов, формул, исключением метафор и неадекватной лексики. Краткость тестирования достигается тщательным подбором слов, символов, графиков, позволяющих добиваться максимума ясности и смысла задания. Ясность содержания тестирования достигается путем исключения малопонятных, редко употребляемых, а также не изучавшихся в курсе символов и иностранных слов, затрудняющих восприятие сути задания. Содержание теста представлено испытуемым в следующих основных формах: задания с выбором ответа верно/неверно, задания с выбором одного правильного ответа из нескольких, задания с выбором нескольких правильных ответов из множества ответов, задания с закрытым конструируемым ответом (ввод одного или нескольких слов, цифры), тестовые задания со свободно конструируемым ответом (интервью, эссе).

Критерии оценки результатов тестирования:

Структура теста по компетенции(ям) код компетенции(й).

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	8	3
Тестовые задания для оценки умений	6	6
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	4	10
Итого	18 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест – 100

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины и шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся при тестировании набрал 93-100 баллов	Высокий
«хорошо»		Обучающийся при тестировании набрал 76-92 баллов	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся при тестировании набрал 60-75 баллов	Минимальный
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при тестировании набрал 0-59 баллов	Компетенция не сформирована

2.1 Критерии формирования оценок на зачете по дисциплине

1	оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если им успешно выполнены практические занятия, успешно пройдены все этапы текущего контроля.
2	оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если им не пройден хотя бы один этап текущего контроля

3 Типовые материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Вариант заданий итогового теста

Тест по компетенции ПК-1: способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций

Тестовые задания для оценки знаний

1. Методология – это:

- А) система знаний об основных положениях педагогической теории
- Б) учение о принципах построения, формах и способах научно-исследовательской деятельности
- В) совокупность методов исследования

2. «Область, в рамках которой находится явление или процесс, которые будут изучаться» это:

- А) гипотеза
- Б) предмет исследования
- В) объект исследования

3. Последовательность этапов научного исследования это:

- А) выбор объекта, предмета исследования, формулировка гипотезы
- Б) выбор методов исследования, формулировка гипотезы, определение предмета исследования
- В) постановка конкретных исследовательских задач, формулировка гипотезы, определение целей исследования

4. Установите правильную последовательность построения психолого-педагогического исследования

- А) гипотеза
- Б) задачи и цели
- В) предмет и объект
- Г) контрольный эксперимент
- Д) констатирующий эксперимент
- Е) выводы

5. Метод познания, который ограничивается регистрацией выявленных фактов в исследованиях, называется

- А) наблюдением
- Б) констатирующим экспериментом
- В) формирующим экспериментом
- Г) квазиэкспериментом

6. Скрытое наблюдение как разновидность наблюдения выделяется в зависимости от:

- А) регулярности
- Б) экспериментального метода
- В) упорядоченности
- Г) контент-анализа

7. Что такое косвенное наблюдение:

- А) наблюдение, опосредованное приборами и техническими устройствами;
- Б) наблюдение, осуществляемое путем непосредственного восприятия объекта;
- В) наблюдение не самого объекта, а эффекта его взаимодействия с другими объектами.

8. Что является недостатком наблюдения:

- А) восприятие объекта в единстве всех его взаимосвязей;
- Б) личностные особенности субъекта наблюдения;
- В) невозможность активного вмешательства в наблюдаемый объект.

Тестовые задания для оценки умений

1. Наиболее высокая точность результатов исследования обеспечивается при:

- А) экспериментальном методе
- Б) наблюдении
- В) контент-анализе
- Г) методе анализа продуктов деятельности

2. Контрольные вопросы анкеты дают возможность:

- А) установить правдивость сообщаемых респондентом сведений
- Б) исключить из дальнейшего рассмотрения недостоверные ответы
- В) контролировать полноту заполнения анкеты
- Г) Контролировать правильность заполнения анкеты

3. Валидность как достоверность вывода зависит от:

- А) характера реальных условий
- Б) адекватности выбора средств
- В) выбранных методов исследования
- Г) испытуемых

4. Вопросы-фильтры – это

- А) вопросы для определения категории опрашиваемых
- Б) вопросы на искренность ответов
- В) вопросы для контроля качества ответов
- Г) вопросы разделения разделов анкеты

5. Какой из перечисленных методов не является методом эмпирического исследования?

- А) формализация;
- Б) наблюдение;
- В) эксперимент;
- Г) измерение;
- Д) сравнение.

6. Постановка научной проблемы предполагает:

- А) обнаружение дефицита знания
- Б) осознание потребности в устранении дефицита знания
- В) формулирование проблемы в научных терминах
- Г) описание проблемной ситуации естественно-жизненным языком

Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности

1. Диагностический показатель — это...

- а) признак, на основании которого производится оценка, определение или классификация диагностируемого свойства;
- б) некоторая величина или качество переменной, которое может проявляться у диагностируемого объекта;
- в) форма проявления диагностируемого свойства.

2. Специфика использования разных шкал в психолого-педагогических измерениях...

- а) объясняется трудностью в их разработке и применении соответствующих методик;
- б) связана с необходимостью определения качественных изменений диагностируемого свойства;
- в) определяется необходимостью соблюдения системно-целостного подхода.

3. Какая из мер центральной тенденции предпочтительна для данных, полученных с помощью номинальной шкалы:

- а) мода;
- б) медиана;
- в) среднее арифметическое?

4. Как лучше проиллюстрировать причинно-следственную зависимость двух величин:

- а) диаграммой;
- б) схемой;
- в) графиком?

Типовые практические занятия

Практическое занятие № 1. Понятийный аппарат научного исследования

Основные понятия: логика научного исследования, понятийный аппарат, проблема, противоречие, актуальность, объект и предмет исследования, гипотеза, цели, задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования.

Вопросы для обсуждения:

Выстройте логику научного аппарата исследования.

Раскройте содержание компонентов научного аппарата.

На основании выбранной темы разработайте компоненты научного аппарата исследования: проблему, противоречие, актуальность, объект и предмет исследования.

Практическое занятие №2. Этапы научного исследования

Основные понятия: замысел и план исследования, методика исследования, апробация результатов исследования, внедрение результатов исследования, экспертиза исследования, качества личности ученого, литературное оформление исследования.

Вопросы для обсуждения:

Как выстроить план научного исследования?

Как соотносятся противоречие объекта исследования и противоречие самого исследования?

Почему нельзя рассматривать задачи исследования до гипотезы исследования?

Как соотносятся задачи исследования и его структура?

Каковы критерии оценки результатов научного исследования?

Методические рекомендации для подготовки к занятию:

Форма проведения занятия:

Практическое занятие – дискуссия.

Практическое занятие №3. Методика проведения научного исследования

Основные понятия: структура и логика исследования, методологическая стратегия исследования, проблемная ситуация, объект и предмет исследования, программа исследования, план – проект исследования.

Вопросы для обсуждения:

Раскройте замысел, структуру и логику проведения научного исследования.

Укажите вариативность построения научного исследования.

Дайте характеристику основных этапов исследования. Укажите в чем их взаимосвязь и субординация.

Раскройте основные способы обработки исследовательских данных.

В чем особенности обработки исследовательских данных, полученных различными методами?

Осуществите обработку и интерпретацию полученных результатов конкретного эмпирического исследования.

Практическое занятие №4. Культура и мастерство исследователя

Основные понятия: профессионально-значимые качества исследователя, научная школа, новаторство, этика исследователя, культура исследователя, правила цитирования, педагогический такт, научный руководитель.

Вопросы для обсуждения:

Охарактеризуйте основные профессионально-значимые личностные качества исследователя.

Мастерство исследователя это...?

В чем заключается творчество и новаторство в научном исследовании?

В чем, по вашему проявляется научная добросовестность и этика исследователя?

Опишите связь культуры поведения исследователя, искусства его общения, добросовестности и этики научного исследования.

Практическое занятие № 5. Подготовка и публикация научной статьи

Основные понятия: аннотация, ключевые слова, оценка актуальности, цитируемая литература, новизна, тема статьи, выводы.

Вопросы для обсуждения:

Определение темы статьи, подбор источников, группировка авторов.

Как провести анализ и обобщение литературы по теме?

На конкретном примере постройте композицию, определите вспомогательный научный аппарат публикации, раскройте этику диалога.

Правила цитирования, ссылки и сноски.

Практическое занятие № 6 Методология диссертационного исследования

Основные понятия: структура магистерской диссертации, категориальный аппарат диссертации, архитектура диссертации, литературный стиль диссертации, научная школа, персоналии, научный аппарат диссертации, проблемное поле диссертации, государственный стандарт, процедура публичной защиты

Вопросы для обсуждения:

В чем состоит структура и логика научного диссертационного исследования?

Архитектура диссертации это...?

На конкретном примере покажите категориальный аппарат диссертации.

Основные требования к научной этике цитирования.

Стиль и особенности языка диссертации.

В чем выражаются особенности магистерской, кандидатской и докторской диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.

Практическое занятие № 7

Автореферат диссертации и подготовка к защите

Основные понятия: автореферат диссертации, положения выносимые на защиту, личный вклад автора в исследование, достоверность и обоснованность результатов, этапы исследования, процедура публичной защиты, отзывы на автореферат диссертации.

Вопросы для обсуждения:

Автореферат как квинтэссенция диссертации.

Назовите стилевые, жанровые, языковые различия автореферата и диссертации.

Каковы основные требования к автореферату по содержанию, объему и форме. Фокусирование новизны и положений, выносимых на защиту.

Автореферат магистерской, кандидатской и докторской диссертации: в чем их различие и сходство?
Процедура публичной защиты магистерской диссертации (деловая игра).

Перечень типовых вопросов к зачету по дисциплине

- 1 Понятие научного знания. Основные особенности.
- 2 Классификация научно-исследовательских работ.
- 3 Поиск и анализ информации по теме исследования.
- 4 Методология научного исследования.
- 5 Методы теоретических и эмпирических исследований
- 6 Методология научного исследования.
- 7 Основные этапы научного исследования.
- 8 Постановка цели и задач.
- 9 Объект и предмет исследования.
- 10 Выдвижение гипотез. Теоретические исследования.
- 11 Проведение экспериментальных исследований.

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Конспект	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока выполнения конспекта должен довести до сведения обучающихся тему конспекта и указать необходимую учебную литературу. Темы и перечень необходимой учебной литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде ИргУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Конспект должен быть выполнен в установленный преподавателем срок. Конспекты в назначенный срок сдаются на проверку.
Сообщение, доклад	Преподаватель на первом практическом занятии предлагает обучаемым для выбора темы и распределяет очередность реализации устных докладов. Темы и перечень необходимой учебной литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде ИргУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Возможны сообщения, доклады по темам, предлагаемым самими обучаемыми в рамках изучаемой дисциплины. Устные доклады выполняются обучаемым после выполнения практических работ.
Тест	Содержание теста представлено испытуемым в следующих основных формах: задания с выбором ответа верно/неверно, задания с выбором одного правильного ответа из нескольких, задания с выбором нескольких правильных ответов из множества ответов, задания с закрытым конструируемым ответом (ввод одного или нескольких слов, цифры), тестовые задания со свободно конструируемым ответом. Тестовые задания разделены на три блока для оценки знаний, умений и навыков. Критерии оценивания результатов тестирования подробно рассмотрены в п.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкал оценивания.
Зачет	Зачет проходит в виде ответа учащегося на контрольные вопросы и задания по дисциплине письменно и устно. Обучаемый не прошедший собеседование по итогам практических работ к зачету не допускается. По каждой задолженности проводится дополнительное собеседование. Итоговое тестирование проводится в очной форме в

	компьютерном зале кафедры АПП. Тест состоит из 18 вопросов на одну компетенцию. Время ответов на одну компетенцию 20-25мин	
	Оценка	Критерий оценки
	«зачтено»	оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если им успешно выполнены практические занятия, успешно пройдены все этапы текущего контроля.
	«не зачтено»	оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если им не пройден хотя бы один этап текущего контроля