

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

Стахановский инженерно-педагогический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Кафедра информационных систем

УТВЕРЖДАЮ:
Директор СИПИ (филиала)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
_____ А.А. Авершин
(подпись)
« 21 » апреля 2023 года

ПРОГРАММА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)
ПРАКТИКИ

по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по
отраслям),
магистерская программа «Информационные технологии и системы»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Программа технологической (проектно-технологической) практики по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям). – 26 с.

Программа технологической (проектно-технологической) практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 129 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 08 февраля 2021 г.)

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Карчевский В.П.

Программа утверждена на заседании кафедры информационных систем «18» апреля 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой информационных систем  В.П. Карчевский

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____.

Переутверждена: «__» _____ 20__ г., протокол № _____.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «21» апреля 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии СИПИ (филиала) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»  Н.В. Банник

© Карчевский В.П., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи технологической (проектно-технологической) практики, ее место в учебном процессе

Целью профессионально-квалификационной практики является Цель технологической (проектно-технологической) практики –получение профессиональных умений и навыков по направлению подготовки, а также умений и навыков научно-исследовательской деятельности; ознакомление с будущей профессиональной деятельностью магистра; углубление и закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения; приобретение профессионального опыта в сфере педагогической и инженерной деятельности, навыков самостоятельной работы, работы в коллективе.

Задачи технологической (проектно-технологической) практики:

обратить внимание студентов на широкий круг исследований, которые выполняются в сфере информационных технологий и систем, робототехнике, искусственном интеллекте;

ознакомить с действующими методиками исследования на конкретном предприятии (организации, учреждении) по решению конкретных проблем;

формулирование темы научного исследования в магистерской диссертации совместно с диссертантом;

анализ научно-технической, нормативной и методической литературы по выбранному направлению исследований;

формулирование цели и задач исследования.

2. Место технологической (проектно-технологической) практики в структуре ООП ВО

Технологическая (проектно-технологическая) практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Необходимыми условиями для освоения практики являются: знания этапов проектирования и разработки модели, источники получения информации, необходимой для решения поставленной задачи; умения излагать мысли, находить ответы на вопросы анализировать рабочий процесс; использовать полученные знания при практической работе на ПК; навыки к восприятию информации; постановки цели и выбора путей ее достижения; использования различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

Содержание практики является логическим продолжением содержания дисциплин: «Профессиональные коммуникации в иностранном

языке», «Экология и концепции современного естествознания», «Интеллектуальная собственность» и служит основой для освоения дисциплин: «Основные направления развития и инновации в отрасли. Перспективные языки и технологии программирования», «Образовательная робототехника», «Принятие решений в информационных системах», научно-исследовательская работа.

3. Требования к результатам освоения содержания профессионально-квалификационной практики

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1. Знает: принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного подхода; способы постановки и этапы решения проблем</p>	<p>Знать: структуру научного исследования; методические и психологические особенности и характер профессиональной деятельности, работу над междисциплинарными проектами;</p>
	<p>УК-1.2. Умеет: анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирать и описывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивать выбранную (реализуемую) стратегию действий, изучать стратегические альтернативы решения проблемы; определять в рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке</p>	<p>Уметь: выбирать и преобразовывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и их исследования средствами вычислительной техники; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по заданной теме своей профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии; оценивать качество подготовки индивидуального задания и реферата. выбирать необходимые аналитические методы решения задач; использовать полученные знания при практической работе на ПК; ориентироваться в выборе методики экспериментальных исследований; формулировать и решать задачи исследования; анализировать научную и практическую значимость выполняемых исследований;</p>
	<p>УК-1.3. Владеет: методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы; методикой решения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий</p>	<p>Владеть: навыками выбора оптимального метода и программы исследований, модификация существующих и разработка новых методик, исходя из задач конкретного исследования; работы с компьютером для решения практических и исследовательских</p>

		задач;
ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Знает: состав, содержание и область действия нормативных правовых актов в сфере образования; психолого-педагогические основы профессионального взаимодействия; содержание основных категорий профессиональной этики; структуру управления образовательной организацией	Знать: специфику научного мышления; с методы выбора направления и проведения научного исследования; порядок оформления и представления результатов научной работы; эмпирические, методические и методологические основы науки; процесс моделирования на всех его этапах; виды и характеристики автоматизированных систем научных исследований;
	ОПК-1.2. Умеет: выстраивать (корректировать) профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации; анализировать и оптимизировать процессы в сфере профессиональной деятельности	Уметь: обрабатывать полученные результаты и применять в практической деятельности; систематизировать методы сбора, обработки, представления, анализа и оценки информации; приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии; исследовать результаты применения экспериментальной обработки данных; формулировать математические и статистические методы анализа информации.
	ОПК-1.3. Владеет: методами поиска и анализа нормативных правовых актов и локальных нормативных актов образовательной организации, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности; нормами профессиональной этики при взаимодействии с участниками образовательных отношений; основами анализа и планирования профессиональной деятельности	Владеть: навыками составления описания проводимых исследований, обработки и анализа полученных результатов, представления итогов проделанной работы в виде отчетов, обзоров, докладов, рефератов и статей.
ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Знает: основы духовно-нравственного воспитания личности обучающихся на основе базовых национальных ценностей; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития чувств, нравственной позиции и поведения; документы, определяющие содержание базовых национальных ценностей, духовно-нравственного развития и воспитания личности	Знать: методы исследования и технологий, применяемых на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности; методологические основы научного познания; общие теоретические основы формирования научных исследований и постановку научных исследований в области информационных технологий.
	ОПК-4.2.	Уметь: оценивать роль автоматизированной обработки информации; осуществлять выбор информационной технологии для решения предметных исследовательских задач; пользоваться технологией

	<p>Умеет: проектировать, планировать и организовывать различные виды деятельности обучающихся (группы обучающихся) в целях духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей; проектировать и организовывать условия духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; применять технологии развития ценностно-смысловой сферы личности, опыта нравственных отношений, представлений об эталонах взаимодействия с людьми</p> <p>ОПК-4.3.</p> <p>Владеет: методикой разработки документационного сопровождения (программ, положений, сценариев и др.) учебных и внеучебных мероприятий духовно-нравственного воспитания обучающихся; навыками интеграции условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся в систему учебной и внеучебной деятельности обучающихся</p>	<p>интерактивной коммуникации в сети Интернет;</p> <p>Владеть: навыками поиска и анализа постановлений, распоряжений, приказов, методических и нормативных материалов по своей профессиональной деятельности;</p> <p>навыками поиска специальной научно-технической и патентной литературы по тематике исследований и разработок;</p> <p>навыками взаимодействия со специалистами смежного профиля при исследовании и разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности в научных исследованиях и проектно-конструкторской деятельности, в управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;</p>
<p>ПК-5.Способен выполнять научно-исследовательские , проектные работы в сфере профессионального образования, дополнительного образования</p>	<p>ПК 5.1 – Применяет теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 5.2 – Организует проведение научных конференций, выставок, конкурсов профессионального мастерства, иных конкурсов и мероприятий</p> <p>ПК 5.3 – Владеет научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ с применением цифровых технологий</p>	<p>Знать: структуру исследовательской деятельности, ее содержание, виды деятельности; основные понятия и проблемы научной методологии; информационные технологии, применяемые в научных исследованиях и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; методы и средства автоматизированной обработки данных; перспективы и тенденции развития информационных технологий.</p> <p>Уметь:</p> <p>организовывать свой труд; систематизировать методы и средства автоматизированной обработки информации;</p> <p>проводить анализ предметной области на основе компьютерных информационных технологий.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками в условиях развития науки и социальной практики приспособляться к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей;</p>

		<p>основными методами исследований; навыками подготовки результатов исследований для опубликования в научной печати, а также составление обзоров, рефератов, отчетов и докладов;</p> <p>современными информационными технологиями, применяемыми в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>реализации различных творческих задач в области информационных технологий, а также в сфере научных исследований в профессиональной деятельности.</p>
--	--	--

4. Вид, способ, форма проведения профессионально-квалификационной практики

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций, получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики определяется характером работы. Она может быть, как стационарной (проводится непосредственно в вузе, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу или в иных организациях, расположенных на территории г. Стаханова) или выездной (место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположен вуз).

Форма проведения практики: концентрированная, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

5. Место и время проведения профессионально-квалификационной практики

Профессионально-квалификационная практика проводится в структурных подразделениях Стахановского инженерно-педагогического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» или на предприятиях (в учреждениях, организациях), расположенных на территории г.Стаханова и региона.

Время проведения: 39-ая, 40-ая, 41-ая и 42-ая недели второго курса.

6. Структура и содержание практики

Продолжительность прохождения технологической (проектно-технологической) практики – 4 недели, трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1.	Предварительный этап	инструктаж по технике безопасности – 2 ч.; ознакомление с деятельностью и структурой базы практики правилами внутреннего распорядка – 10 ч.; доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике – 4 ч.	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, дневник по практике
2.	Основной этап (выполнение учебных заданий, изучение технической и организационной документации, сбор и систематизация фактического и литературного материала для выполнения индивидуального задания)	составление календарного плана работ на время практики – 2 ч.; изучение нормативно-правовых документов, регламентирующих работу обучающегося на практике – 4 ч.; сбор информации для выполнения индивидуального задания – 10 ч.; выполнение заданий по практике под наставлением руководителя от базы практики – 40 ч.; тематическая экскурсия по институту, теоретические занятия – 10 ч.; самостоятельная работа в рамках практики – 84 ч.	Дневник, отчет по практике
3.	Обработка и анализ полученной информации	обработка и анализ полученной информации – 10 ч; формирование выводов по разделам индивидуального задания и по работе в целом – 10 ч.	Отчет по практике
4.	Заключительный этап	оформление дневника по	Дневник, защита

		практике – 2 ч.; анализ проделанной работы и подведение её итогов – 4 ч.; подготовка отчета по практике – 20 ч.; защита отчета – 2 ч.; дифференцированный зачет – 2 ч.	отчета по практике, дифференцированный зачет
--	--	--	--

7. Образовательные технологии

В процессе выполнения задания на практику студенты используют профессионально-ориентированные технологии выполнения основных задач, связанных с профессиональной деятельностью. Выполнение заданий может быть связано с задачами, которые студенты решают, при освоении предшествующих учебных дисциплин, выполнении лабораторных и курсовых работ, в процессе самостоятельной работы.

Во время прохождения профессионально-квалификационной практики используются следующие технологии:

лекции руководителя практики в вузе, ознакомительные беседы с руководителем практики от базы практики, вводный инструктаж по технике безопасности на базе практики, инструктаж по правилам внутреннего распорядка и охране труда;

технологии поиска и использования информации в сети Интернет;

методы группового решения творческих задач.

В целом на практике используются базисные технологии организации учебного процесса.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение технологической (проектно-технологической) практики

а) основная литература:

1. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13622-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511062>

2. Кильдишов, В. Д. Word 2019 для офисных работников : Справочник-практикум / В. Д. Кильдишов. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2022. - 140 с. - ISBN 978-5-91359-353-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913593535.html>

3. Омельченко, В. П. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / В. П. Омельченко, А. А.

Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-5499-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454992.html>

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511019>

5. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01672-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514005>

б) дополнительная литература:

1. Синаторов, С. В. Информационные технологии : учеб. пособие / Синаторов С. В. - 2-е изд. , стер. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-9765-1717-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN97859765171721.html>

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512160>

3. Шандриков, А. С. Информационные технологии : учеб. пособие / А. С. Шандриков. - 3-е изд. , стер. - Минск : РИПО, 2019. - 443 с. - ISBN 978-985-503-887-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855038871.html>

4. Журнал «Информатика и её применения». – М.: ФГБУ «Российская академия наук». – Режим доступа: <http://www.ipiran.ru/journal/issues/>

5. Журнал «Прикладная информатика». – М.: Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования Московский финансово-промышленный университет Синергия. – Режим доступа: <http://www.appliedinformatics.ru>

6. Журнал «Ученые записки УлГУ. Серия: Математика и информационные технологии». – Ульяновск: ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет». – Режим доступа: http://www.ulsu.ru/ru/page/page_2743

в) методические рекомендации:

1. Карчевский В.П., Волков А.П., Чёрная Е.С., Авершина М.В., Тимошенко Д.С., Ганзенко И.В., Труфанова М.К., Владарский И.В. Исследование тенденций развития и инноваций в образовании с использованием искусственного интеллекта: учебное пособие для дополнительного изучения информационных технологий, робототехники и искусственного интеллекта в инженерно-педагогическом образовании для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки

«Профессиональное обучение. Информационные технологии и системы» / В.П. Карчевский, А.П. Волков, Е.С. Чёрная, М.В. Авершина, Д.С. Тимошенко, И.В. Ганзенко, М.К. Труфанова, И.В. Владарский; под общ. редакцией В.П. Карчевского. – Луганск: СИПИМ ЛГУ им. В.ДАЛЯ, 2021. – 1024 с.

г) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования РФ – <https://minobrnauki.gov.ru/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронная библиотека ФГБОУ ВО «ЮРГПУ (НПИ) имени М.И. Платова» «МегаПро» <https://libweb.srspu.ru/MegaProWeb/Web>.

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

9. Материально-техническое и программное обеспечение

Освоение технологической (проектно-технологической) практики предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird

Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по технологической (проектно-технологической) практике

Паспорт

оценочных средств по технологической (проектно-технологической) практике

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Знает: принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного подхода; способы постановки и этапы решения проблем</p> <p>УК-1.2. Умеет: анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирать и описывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивать выбранную (реализуемую) стратегию действий, изучать стратегические альтернативы решения проблемы; определять в рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке</p> <p>УК-1.3. Владеет: методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы;</p>	<p>1. Предварительный этап</p> <p>2. Основной этап</p> <p>3. Обработка и анализ полученной информации</p> <p>4. Заключительный этап</p>	2

			методикой решения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий		
2	ОПК-1.	Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	<p>ОПК-1.1. Знает: состав, содержание и область действия нормативных правовых актов в сфере образования; психолого-педагогические основы профессионального взаимодействия; содержание основных категорий профессиональной этики; структуру управления образовательной организацией</p> <p>ОПК-1.2. Умеет: выстраивать (корректировать) профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации; анализировать и оптимизировать процессы в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3. Владеет: методами поиска и анализа нормативных правовых актов и локальных нормативных актов образовательной организации, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности; нормами профессиональной этики при взаимодействии с участниками образовательных отношений; основами анализа и планирования профессиональной деятельности</p>	<p>1. Предварительный этап</p> <p>2. Основной этап</p> <p>3. Обработка и анализ полученной информации</p> <p>4. Заключительный этап</p>	2
3	ОПК-4.	Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	<p>ОПК-4.1. Знает: основы духовно-нравственного воспитания личности обучающихся на основе базовых национальных ценностей; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития чувств, нравственной позиции и поведения; документы, определяющие содержание базовых национальных ценностей, духовно-нравственного развития и воспитания личности</p> <p>ОПК-4.2. Умеет: проектировать, планировать и организовывать различные виды деятельности обучающихся (группы обучающихся) в целях духовно-нравственного воспитания на</p>	<p>1. Предварительный этап</p> <p>2. Основной этап</p> <p>3. Обработка и анализ полученной информации</p> <p>4. Заключительный этап</p>	2

			<p>основе базовых национальных ценностей; проектировать и организовывать условия духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; применять технологии развития ценностно-смысловой сферы личности, опыта нравственных отношений, представлений об эталонах взаимодействия с людьми</p> <p>ОПК-4.3. Владеет: методикой разработки документационного сопровождения (программ, положений, сценариев и др.) учебных и внеучебных мероприятий духовно-нравственного воспитания обучающихся; навыками интеграции условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся в систему учебной и внеучебной деятельности обучающихся</p>		
4	ПК-5	Способен выполнять научно-исследовательские, проектные работы в сфере профессионального образования, дополнительного образования	<p>ПК 5.1 – Применяет теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 5.2 – Организует проведение научных конференций, выставок, конкурсов профессионального мастерства, иных конкурсов и мероприятий</p> <p>ПК 5.3 – Владеет научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ с применением цифровых технологий</p>	<p>1. Предварительный этап</p> <p>2. Основной этап</p> <p>3. Обработка и анализ полученной информации</p> <p>4. Заключительный этап</p>	

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход	УК-1.1. Знает: принципы, методы, приемы критического анализа; структуру, классификацию проблемных ситуаций; сущность и основные принципы системного	Знать: структуру научного исследования; методические и психологические особенности и характер профессиональной деятельности, работу над междисциплинарными проектами;	Этап 1; Этап 2; Этап 3; Этап 4.	Вопросы к индивидуальным заданиям, вопросы к зачету

	для решения поставленных задач	<p>подхода; способы постановки и этапы решения проблем УК-1.2.</p> <p>Умеет: анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода; осуществлять сбор информации, определять ресурсы для решения проблемной ситуации, выбирать и описывать стратегию действий разрешения проблемной ситуации, оценивать выбранную (реализуемую) стратегию действий, изучать стратегические альтернативы решения проблемы; определять в рамках выбранной стратегии действий вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке УК-1.3.</p> <p>Владеет: методикой описания проблемной ситуации и формулирования проблемы; методикой решения проблемной ситуации; методами аргументации выбранных стратегий действий</p>	<p>Уметь:</p> <p>выбирать и преобразовывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и их исследования средствами вычислительной техники; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по заданной теме своей профессиональной деятельности, используя современные информационные технологии; оценивать качество подготовки индивидуального задания и реферата.</p> <p>выбирать необходимые аналитические методы решения задач;</p> <p>использовать полученные знания при практической работе на ПК; ориентироваться в выборе методик экспериментальных исследований; формулировать и решать задачи исследования;</p> <p>анализировать научную и практическую значимость выполняемых исследований;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками выбора оптимального метода и программы исследований, модификация существующих и разработка новых методик, исходя из задач конкретного исследования; работы с компьютером для решения практических и исследовательских задач;</p>		
2	ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	<p>ОПК-1.1.</p> <p>Знает: состав, содержание и область действия нормативных правовых актов в сфере образования; психолого-педагогические основы профессионального взаимодействия; содержание основных категорий профессиональной этики; структуру управления образовательной организацией</p> <p>ОПК-1.2.</p> <p>Умеет: выстраивать (корректировать) профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации; анализировать и оптимизировать процессы в сфере профессиональной</p>	<p>Знать:</p> <p>специфику научного мышления; с методы выбора направления и проведения научного исследования; порядок оформления и представления результатов научной работы;</p> <p>эмпирические, методические и методологические основы науки; процесс моделирования на всех его этапах;</p> <p>виды и характеристики автоматизированных систем научных исследований;</p> <p>Уметь:</p> <p>обрабатывать полученные результаты и применять в практической деятельности; систематизировать методы сбора, обработки, представления, анализа и оценки информации;</p> <p>приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии;</p> <p>исследовать результаты применения экспериментальной обработки данных;</p> <p>формулировать математические и статистические методы анализа</p>	Этап 1; Этап 2; Этап 3; Этап 4.	Вопросы к индивидуальным заданиям, вопросы к зачету

		<p>деятельности ОПК-1.3. Владеет: методами поиска и анализа нормативных правовых актов и локальных нормативных актов образовательной организации, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности; нормами профессиональной этики при взаимодействии с участниками образовательных отношений; основами анализа и планирования профессиональной деятельности</p>	<p>информации. Владеть: навыками составления описания проводимых исследований, обработки и анализа полученных результатов, представления итогов проделанной работы в виде отчетов, обзоров, докладов, рефератов и статей.</p>		
3	<p>ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей</p>	<p>ОПК-4.1. Знает: основы духовно-нравственного воспитания личности обучающихся на основе базовых национальных ценностей; методы и приемы формирования ценностных ориентаций обучающихся, развития чувств, нравственной позиции и поведения; документы, определяющие содержание базовых национальных ценностей, духовно-нравственного развития и воспитания личности ОПК-4.2. Умеет: проектировать, планировать и организовывать различные виды деятельности обучающихся (группы обучающихся) в целях духовно-нравственного воспитания на основе базовых национальных ценностей; проектировать и организовывать условия духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России; применять технологии развития ценностно-смысловой сферы личности, опыта нравственных отношений, представлений об эталонах взаимодействия с людьми ОПК-4.3. Владеет: методикой разработки документационного сопровождения (программ, положений, сценариев и др.) учебных и внеучебных</p>	<p>Знать: методы исследования и технологий, применяемых на всех этапах жизненного цикла объектов профессиональной деятельности; методологические основы научного познания; общие теоретические основы формирования научных исследований и постановку научных исследований в области информационных технологий. Уметь: оценивать роль автоматизированной обработки информации; осуществлять выбор информационной технологии для решения предметных исследовательских задач; пользоваться технологией интерактивной коммуникации в сети Интернет; Владеть: навыками поиска и анализа постановлений, распоряжений, приказов, методических и нормативных материалов по своей профессиональной деятельности; навыками поиска специальной научно-технической и патентной литературы по тематике исследований и разработок; навыками взаимодействия со специалистами смежного профиля при исследовании и разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности в научных исследованиях и проектно-конструкторской деятельности, в управлении технологическими, экономическими, социальными системами и в гуманитарных областях деятельности человека;</p>	<p>Этап 1; Этап 2; Этап 3; Этап 4.</p>	<p>Вопросы к индивидуальным заданиям, вопросы к зачету</p>

		мероприятий духовно-нравственного воспитания обучающихся; навыками интеграции условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся в систему учебной и внеучебной деятельности обучающихся			
4	ПК-5.Способен выполнять научно-исследовательские, проектные работы в сфере профессионального образования, дополнительного образования	ПК 5.1 – Применяет теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности в профессиональной деятельности ПК 5.2 – Организует проведение научных конференций, выставок, конкурсов профессионального мастерства, иных конкурсов и мероприятий ПК 5.3 – Владеет научно-методическими основами организации научно-исследовательской, проектной деятельности; навыками оценивания качества выполнения и оформления проектных, научно-исследовательских работ с применением цифровых технологий	Знать: структуру исследовательской деятельности, ее содержание, виды деятельности; основные понятия и проблемы научной методологии; информационные технологии, применяемые в научных исследованиях и программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; методы и средства автоматизированной обработки данных; перспективы и тенденции развития информационных технологий. Уметь: организовывать свой труд; систематизировать методы и средства автоматизированной обработки информации; проводить анализ предметной области на основе компьютерных информационных технологий. Владеть: навыками в условиях развития науки и социальной практики приспосабливаться к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей; основными методами исследований; навыками подготовки результатов исследований для опубликования в научной печати, а также составление обзоров, рефератов, отчетов и докладов; современными информационными технологиями, применяемыми в сфере профессиональной деятельности; реализации различных творческих задач в области информационных технологий, а также в сфере научных исследований в профессиональной деятельности.	Этап 1; Этап 2; Этап 3; Этап 4.	Вопросы к индивидуальным заданиям, вопросы к зачету

Оценочные средства по технологической (проектно-технологической) практике

Задания

Необходимо исследовать восемь Интернет-ресурсов. Для этого необходимо самостоятельно задаться шкалой оценивания (например, 10-балльная, 5-балльная, 100-балльная и т.д.).

Название ресурса	Дать полное название каждого ресурса	
Интернет-адрес	Вписать для каждого ресурса	
1. Достоверность Web ресурса	Заявлена ли цель ресурса? Она соответствует вашим ожиданиям?	
	Автор (ответственное лицо) заявлен?	
2. Точность	Имеется возможность связи с автором (ответственным лицом): электронная почта или контактный адрес / телефон?	
3. Объективность	Не является ли данный ресурс скрытой рекламой?	
	Насколько подробной является информация?	
	Имеются ли ссылки на альтернативные мнения (источники)?	
4. Оперативность	Имеются ли актуальные материалы (или ссылки на таковые)?	
	Дата последнего обновления (1-3 дня -5; неделя -4; месяц - 3; полгода - 2)	
	Дата создания	
5. Актуальность	Есть ли нерабочие ссылки на странице?	
	Является ли информация на странице сайта устаревшей?	
6. Удобство	Требуются ли дополнительные программы и модули для просмотра данных?	
	Соблюден баланс текста и иллюстраций?	
	Имеется карта сайта?	
	Имеются ли ссылки, дополняющие ресурс, расширяющие информационное поле?	
7. Доступность	Есть ли проблемы при просмотре ресурса с тем браузером, которым Вы пользуетесь?	
	Есть ли необходимость в дополнительной регистрации	
8. Использование данного ресурса в Вашей дальнейшей профессиональной деятельности.	Какие материалы данного ресурса Вы будете использовать в Вашей дальнейшей профессиональной деятельности? (На данный вопрос дать развернутый ответ. Ответ сопровождать скриншотами)	

Архивация файлов. Архиватор Winrar

1. Включить компьютер и загрузить **Windows** по умолчанию.
2. Закрывать все открытые папки и окна. Из **Главного меню**, пункт **Все программы**, папка **WinRAR** запустить приложение **WinRAR** (см. рис. 13).

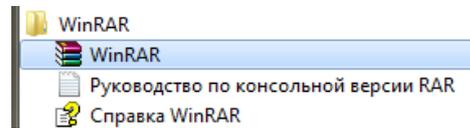


Рис. 13

Интерфейс приложения показан на рис. 14.

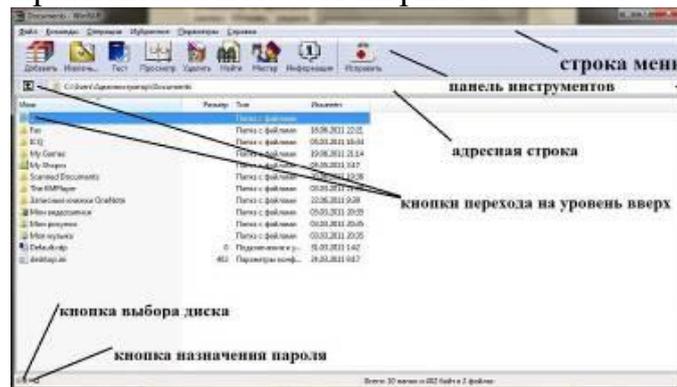


Рис. 14

1. Создание архива. Открыть рабочую папку вашей группы (если нет такой папки, создать папку). Создать папку с именем «Работа с архивом». Скопировать в нее несколько файлов (5-6) различных типов из каталогов диска C:. Указать мышью на значок любого файла и вызвать контекстное меню (рис. 15). В нем имеются 4 команды для работы с архивом.

1.1. Команда «Добавить в «имя_файла.rar» создает архивный файл с параметрами, заданными по умолчанию, с указанным именем, которое совпадает с именем файла. В процессе архивации на экране - информационное окно с отображением процесса архивирования файла (рис. 16). Применить клавишу F5 для обновления информации в окне.

Зафиксируйте размер исходного файла и архива.

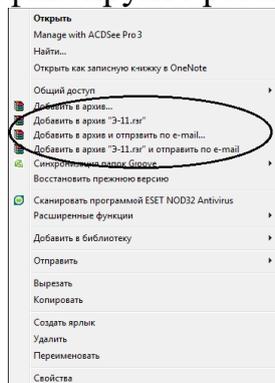


Рис.15

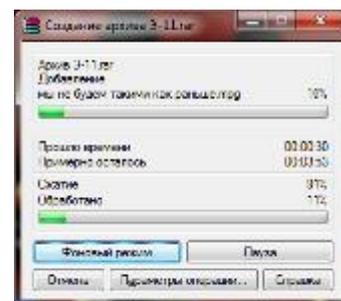


Рис.16

1.2. Команда «Добавить в архив ...» открывает окно диалога, в

котором можно задать параметры архивации (рис. 17). Задать имя архива new.rar и применить кнопку «ОК».

1.3. Выделить группу файлов (при помощи клавиши Ctrl). Вызвать контекстное меню. По умолчанию для архива из нескольких файлов предлагается имя, совпадающее с именем папки, в которой эти файлы располагаются. Выполнить архивацию по умолчанию.

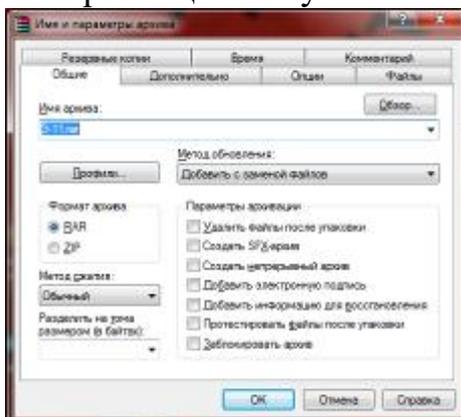


Рис.17

2. Просмотр архива

2.1. Выполняется двойным щелчком на архивном файле. При этом открывается окно архиватора WinRAR. Выполнить действие для любого созданного архива.

2.2. Протестировать архив, нажав кнопку **Тест**  на панели инструментов архиватора. Зафиксировать сообщения программы.

2.3. Посмотреть информацию об архиве, применив кнопку **Инфо** . На экране окно диалога (рис. 18).

Зафиксировать информацию об архиве (размеры файлов до и после сжатия, общий коэффициент сжатия для всего архива). Вычислить коэффициенты сжатия для каждого файла.

2.4. Закрыть окно архиватора.

3. Извлечение файлов из архива.

3.1. В окне папки «Работа с архивом» удалить все файлы кроме архивов.

3.2. Указать на любой архивный файл и вызвать контекстное меню (см. рис. 19).

3.3. Команда **Извлечь в имя_каталога** создает в текущей папке новую папку с именем, совпадающим с именем архива и извлекает в нее все файлы из архива. Выполнить действие.

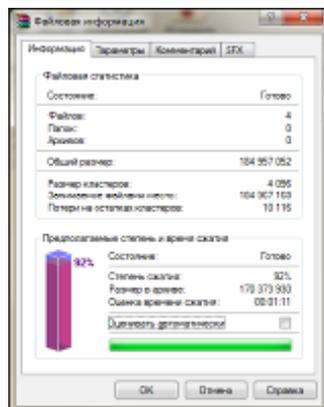


Рис.18

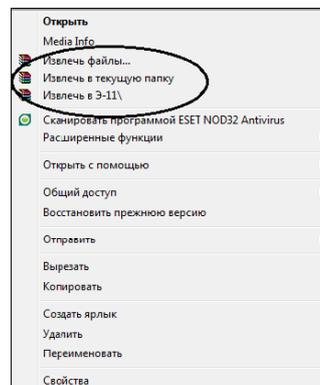


Рис.19

3.4. Команда **Извлечь файлы** вызывает окно диалога (см. рис. 20), в котором можно выбрать параметры разархивации. Указать в поле **Путь маршрут C:\temp** и применить кнопку **ОК**.

Открыть папку **temp** на диске **C:**. Убедиться, что извлеченный файл находится в данной папке.

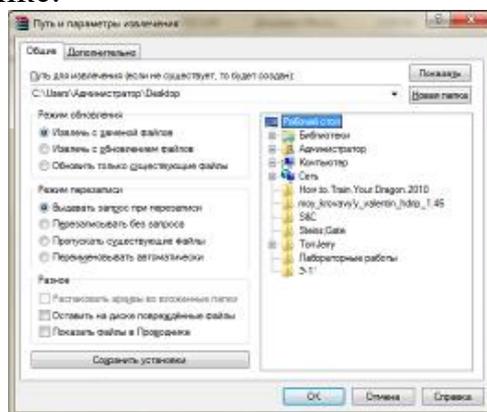


Рис.20

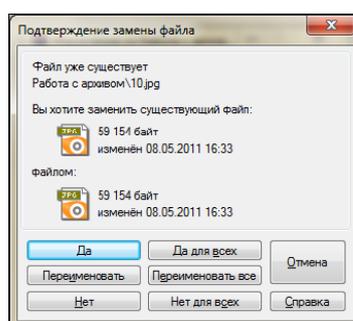


Рис. 21

3.5. Открыть любой архив в окне папки **«Работа с архивом»**. Выделить любой файл в списке окна архиватора и применить кнопку

Извлечь .

P.S. Если такой файл в папке уже есть, то архиватор выдает сообщение в информационном окне (рис.21). Принять решение, применив одну из кнопок.

4. Удалить папку **«Работа с архивом»**.

5. Архивация с паролем.

5.1. Запустить приложение WinRar и открыть в его окне папку «Работа с архивом».

5.2. Выделить файл (не архив) и применить значок ключа (в нижнем левом углу окна) для вызова окна диалога **Ввод пароля** (см. рис. 22). Задать пароль. Признаком наличия пароля является красный цвет ключа.

5.3. В окне диалога Архивация с паролем применить кнопку ОК.

5.4. Перейти в папку «Работа с архивом», обновить содержание окна, вызвать контекстное меню на значке только что созданного архива и применить команду Извлечь. Перед извлечением появится окно для ввода пароля. Ввести неправильный пароль или применить кнопку Отмена.

Зафиксировать результат.

5.5. Повторить действия п. 5.4 с вводом правильного пароля и выполнить разархивацию.

5.6. Отменить режим назначения пароля. Выполнить двойной щелчок на ключе и в окне ввода пароля применить кнопку ОК, оставив поля пустыми. Цвет ключа станет желтым.

6. Создание самоизвлекающегося архива (Self-eXtracted).

6.1. В окне папки «Работа с архивом» указать на файл или выбрать группу файлов, в контекстном меню выполнить команду Добавить в архив, в окне диалога поставить маркер в поле Создать SFX архив и применить кнопку ОК.

6.2. Обновить информацию в окне, сравнить размеры обычного архива (*rar*) и самоизвлекающегося (*exe*). Зафиксировать информацию.

6.3. Извлечь файлы из exe модуля.

6.4. В окне WinRar раскрыть файл архива (*rar*) и применить кнопку SFX. В окне диалога (рис. 23) выбрать модуль Default и применить кнопку ОК.

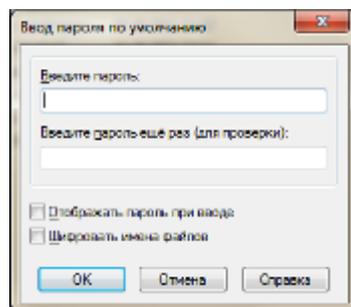


Рис. 22

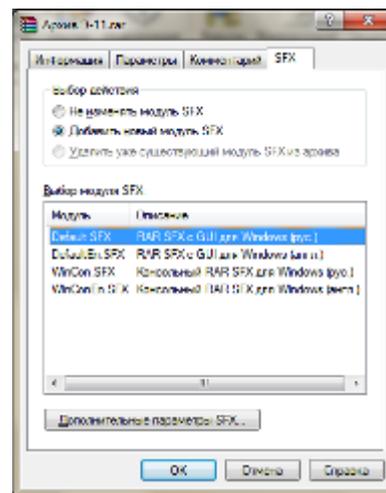


Рис. 23

6.5. Выйти из режима просмотра архива и вернуться в главное окно WinRAR. Сравнить размеры архивов *rar* и *exe* с одинаковыми именами. Зафиксировать.

7. Создание многотомного архива.

7.1. В главном окне WinRAR выйти на уровень корневого каталога

диска **C:**. Просмотреть папки и оценить их размер и степень возможного сжатия. Выбрать папку таким образом, чтобы ее размер в сжатом виде составил около 4 Мбайт.

7.2. Применить кнопку **Добавить**, в окне диалога выбрать размер тома из доступных (рис. 24) (или указать свой).

7.3. С помощью кнопки **Обзор** задать маршрут, указывающий путь к папке **«Работа с архивом»**. Применить кнопку **ОК** и выполнить архивацию.

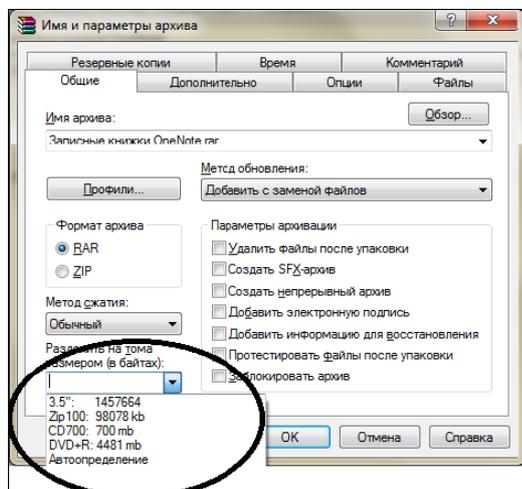


Рис. 24

7.4. Открыть папку **«Работа с архивом»**, обновить окно и зафиксировать следующую информацию:

- количество томов;
- типы первого и последующего томов;
- размер последнего тома.

7.5. Выполнить разархивацию. Для чего вызвать контекстное меню на значке основного тома и применить команду **«Извлечь файлы»**.

8. Удалить папку **«Работа с архивом»**.

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет)

Теоретические вопросы

1. Научные документы и издания. Классификация научной документации.
2. Библиографическое описание научных документов.
3. Организация работы с научно-технической документацией. Поиск научно-технической информации.
4. Анализ научной информации. Составление аналитического обзора литературы.
5. Содержание и форма устного и письменного представления результатов научных исследований.
6. Понятия «инновация». Классификация инноваций.
7. Основные понятия инновационной деятельности.

8. Содержание инновационного процесса и его этапы.
9. Государственная инновационная политика. Законодательные акты, регулирующие инновационную деятельность.
10. Основные направления инновационной деятельности в области информационных технологий и робототехники.
11. Основные элементы инновационной инфраструктуры и их характеристика. Научные и инженерные организации. Производственные и коммерческие организации.
12. Специализированные малые инновационные организации. Венчурные фирмы.
13. Специализированные инновационные комплексы. Основные направления деятельности технопарков.

Практические задания

1. Рассчитать: при $n=8$, $n=3$. Значениями x задаться произвольно, где m_a – среднее значение выборки. Результаты округлить до сотых

$$1) \sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{x_i^2} + 1 \right) \qquad 2) \sum_{i=1}^n (x_i^3 + m_a)$$

2. Определите: объем выборки, размах выборки, среднее арифметическое, среднее геометрическое, среднее гармоническое, среднее квадратичное отклонение, дисперсию, коэффициент вариации, медиану, моду, частоту, относительную частоту для следующих значений

38 50 37 44 41 53 42 48 43 42 46

Результаты привести с использованием буквенного обозначения искомых величин (m_a, m_g, D и т.д.) формул для их расчетов. Результаты округлить до тысячных

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль («зачет»)

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопрос и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено

<p>Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.</p>	<p>зачтено</p>
<p>Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.</p>	<p>не зачтено</p>

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобренены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)