

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 13.09.2023 17:10:17
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be750a74d4a1c0e3094d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета _____

(наименование ф-та, полностью)

фундаментальной и приклад-
ной информатики

 М.О.Таныгин
(подпись, инициалы, фамилия)

« 02 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика (научно-исследовательская работа)

(наименование вида и типа практики)

ОПОП ВО 09.04.04 Программная инженерия

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

«Разработка информационно-вычислительных систем»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2021

Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательская работа) составлена в соответствии с:

федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», утвержденным приказом Минобрнауки России от ДД.ММ.ГГГГ г. № 932 от 19.09.2017;

учебным планом ОПОП ВО 09.04.04 «Программная инженерия», направленность (профиль, специализация) «Разработка информационно-вычислительных систем», одобренным Ученым советом университета (протокол № 6 от 26.02.2021 г.).

Рабочая программа практики обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 09.04.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка информационно-вычислительных систем» на заседании кафедры программной инженерии

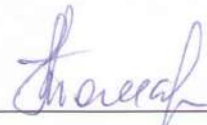
«02» 07 20 21 г., протокол № 12

Зав. кафедрой
программной инженерии



A. V. Малышев

Разработчик программы,
д.т.н., профессор



P. A. Томакова

/Директор научной библиотеки  В.Г. Макаровская

Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательская работа) пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.04.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка информационно-вычислительных систем», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 20 22 г. на заседании кафедры программной инженерии № 11 от 17.06.22.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой



Рабочая программа производственной практики (научно-исследовательская работа) пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 09.04.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка информационно-вычислительных систем», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «28» 02 20 22 г. на заседании кафедры программной инженерии № 11 от 13.06.2023

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой

 Малышев

1 Цель и задачи практики. Указание вида, типа, способа и формы (форм) ее проведения

1.1. Цель практики

Целью производственной практики (научно-исследовательская работа) являются повышение уровня профессиональных знаний и умений, обеспечение возможностей совершенствования практических навыков в области разработки информационно-вычислительных систем различного назначения с использованием современных технологий программной инженерии, посредством реализации новых методов и алгоритмов обработки информации, предназначенных для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.2. Задачи практики

1. Формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО и закрепленных учебным планом за производственной практикой (научно-исследовательская работа).
2. Освоение современных информационных технологий и профессиональных программных комплексов, применяемых в области программной инженерии.
3. Совершенствование навыков подготовки, представления и защиты информационных, аналитических и отчетных документов по результатам профессиональной деятельности и практики.
4. Проведение научных исследований, связанных с объектами профессиональной деятельности.
5. Разработка новых и улучшение существующих методов и алгоритмов обработки данных в информационно-вычислительных системах.
6. Разработка новых и улучшение существующих формальных методов программной инженерии.
7. Написание отчетов о проведенной научно-исследовательской работе и публикация научных результатов.
8. Развитие исполнительских и лидерских навыков обучающихся.

1.3 Указание вида, типа, способа и формы (форм) проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики – стационарная (в г. Курске) и выездная (за пределами г. Курска).

Практика проводится в профильных организациях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится в организациях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых связана с вопросами программной инженерии и соответствует направленности (профилю, специализации) данной образовательной программы: в ФОИВ РФ, ФОИВ субъектов РФ и муниципальных образований, на кафедрах программной инженерии, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, и т.п.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

Форма проведения практики – сочетание дискретного проведения практик по видам и по периодам их проведения.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 2 – Результаты обучения по практике

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой | Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|--|---|---|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. | Знать: методы анализа проблемной ситуации как системы. Уметь: выявлять составляющие проблемной ситуации и устанавливать связи между ними. Владеть (или Иметь опыт деятельности): методикой критического анализа проблемной ситуации как системы, методами выявления связей между составляющими проблемной ситуации. |
| | | УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. | Знать: методы анализа проблемной ситуации, выявление пробелов в информации. Уметь: проектировать процессы по устранению пробелов в информации, выработать стратегию действий. Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами устранения пробелов в информации в рамках решения проблемной ситуации, методами проектирования процессов по их устранению, разработки концепции проекта в пределах обозначенной проблемной ситуации. |
| | | УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречи- | Знать: методы анализа источников информации. Уметь: критически оценивать надежность источников информации, выработать стратегию дей- |

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой | Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|---|---|--|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| | | вой информацией из разных источников. | ствий. Владеть (или Иметь опыт деятельности): методологией работы в условиях неполной, противоречивой информации, полученной из разных источников. |
| | | УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов | Знать: основы системного и междисциплинарных подходов для формирования стратегий решения проблемной ситуации. Уметь: содержательно и аргументированно формулировать проблемную ситуацию и выработать стратегию действий по устранению. Владеть (или Иметь опыт деятельности): методикой системного и междисциплинарных подходов на основе которых выработать стратегию действий. |
| | | УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области. | Знать: основы современных концепций философского и социального характера. Уметь: использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций в своей предметной области. Владеть (или Иметь опыт деятельности): методологическим инструментарием для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области, . |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе, на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. | Знать: основы современных коммуникативных технологий, в том числе, на иностранном (ых) языке (ах). Уметь: устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности. Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами обмена |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i> | <i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---------------------------------|--|--|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | | информацией и выработке единой стратегии взаимодействия. |
| | | УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке. | <p>Знать: специфику перевода и редактирования различных академических текстов для профессионального взаимодействия.</p> <p>Уметь: переводить и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками и приемами перевода и редактирования различных академических текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке.</p> |
| | | УК-4.3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат. | <p>Знать: основные требования, предъявляемые к оформлению результатов академической и профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: выбирать наиболее подходящий формат для представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками оформления отчетов, презентаций и материалов конференций.</p> |
| | | УК-4.4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке. | <p>Знать: современные методы и приемы проведения дискуссий для формирования суждений.</p> <p>Уметь: аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками реализации академических и профессио-</p> |

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой | Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|--|--|---|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| | | | нальных дискуссий на государственном языке РФ и иностранном языке. |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. | Знать: принципы важнейших идеологических и ценностных систем. Уметь: анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития. Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками обоснования идеологических и ценностных систем, актуальности их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. |
| | | УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп. | Знать: специфику и основные формы научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры различных социальных групп. Уметь: выстраивать профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания. Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками взаимодействие с учетом особенностей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп. |
| | | 5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. | Знать: специфику взаимодействия в среде с различными формами научного и религиозного сознания, Уметь: подбирать формы взаимодействия с целью создания недискриминационной среды. Владеть (или Иметь опыт деятельности): принципами формирования недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты | УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, | Знать: основные приоритеты и критерии (личностные, ситуативные, временные) собственной дея- |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i> | <i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|---|--|---|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания | тельности. Уметь: оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) для успешного выполнения порученного задания. Владеть (или Иметь опыт деятельности): принципами оптимального использования своих ресурсов по выбранным критериям. |
| | | УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. | Знать: основные приоритеты профессионального роста. Уметь: проводить самооценки по выбранным критериям. Владеть (или Иметь опыт деятельности): способами совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям. |
| | | УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда | Знать: основные типы профессиональных траекторий и способы совершенствования. Уметь: выбирать инструменты непрерывного образования в условиях динамично изменяющихся требований рынка труда. Владеть (или Иметь опыт деятельности): способами выстраивания гибкой профессиональной траектории с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности. |
| ОПК-1 | Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в меж- | ОПК-1.1 Использует математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности | Знать: основные математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности. Уметь: использовать математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности. Владеть (или Иметь опыт деятельности): приемами использования математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профес- |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i> | <i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|--|--|--|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | дисциплинарном контексте | | сиональной деятельности. |
| | | ОПК-1.2 Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний | Знать: основные типы нестандартных профессиональных задач в междисциплинарном контексте. Уметь: применять математические, естественнонаучные социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач. Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками решения нестандартных профессиональных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. |
| | | ОПК-1.3 Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | Знать: основы теоретических и экспериментальных исследования объектов в новой или незнакомой среде. Уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности, Владеть (или Иметь опыт деятельности): спецификой проведения теоретических и экспериментальных исследования объектов в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. |
| ОПК-3 | Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | ОПК-3.1 Использует принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации | Знать: основные принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. Уметь: использует принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации. Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами и средствами анализа и структурирования профессиональной информации. |
| | | ОПК-3.2 Оформляет | Знать: основные требования |

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой | Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|---|---|--|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| | | профессиональную информацию виде аналитических обзоров | ГОСТов, предъявляемые к оформлению профессиональной информации виде аналитических обзоров. Уметь: оформлять отчеты с обоснованными выводами и рекомендациями. Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками оформления профессиональной информации виде аналитических обзоров. |
| | | ОПК-3.3 Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями | Знать: структуру подготовки научных докладов и публикаций. Уметь: подготавливать научные доклады, публикации и аналитические обзоры. Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. |
| ОПК-4 | Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований | ОПК-4.1 Использует новые научные принципы и методы исследований | Знать: основные научные принципы и методы исследований Уметь: использовать новые научные принципы и методы исследований. Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками проведения научных исследований на практике. |
| | | ОПК-4.2 Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований | Знать: новые научные принципы и основные методы исследований. Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований. Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками практической реализации новых научных принципов и методов исследований. |
| | | ОПК-4.3 Решает профессиональные задачи с применением новых научных принципов и | Знать: основные типы профессиональных задач. Уметь: идентифицировать и структурировать профессиональ- |

| <i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой)</i> | | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой</i> | <i>Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i> |
|---|--|--|--|
| <i>код компетенции</i> | <i>наименование компетенции</i> | | |
| | | методов исследования | ные задачи. Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками решения профессиональных задач с применением новых научных принципов и методов исследований. |
| ОПК-6 | Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности | ОПК-6.1 Использует информационные технологии в практической деятельности | Знать: методы использования информационных технологий в практической деятельности. Уметь: приобретать новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности. Владеть (или Иметь опыт деятельности): развитыми навыками самостоятельного приобретения знаний с помощью информационных технологий |
| | | ОПК-6.2 Приобретает самостоятельным образом знания и умения в рамках существующих областей знаний | Знать: способы самостоятельного приобретения знания и умения. Уметь: использовать информационные технологии в практической деятельности. Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками применения информационных технологий и использовать в практической деятельности. |
| | | ОПК-6.3 Получает самостоятельным образом знания и умения в рамках новых областей знаний | Знать: методы самостоятельного получения знаний и умений в рамках новых областей знаний. Уметь: самостоятельно приобретать новые профессиональные знания и умения. Владеть (или Иметь опыт деятельности): продвинутыми методами и приемами анализа и синтеза. |
| ОПК-7 | Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки | ОПК-7.1 Планирует к использованию методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посред- | Знать: методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации Уметь: использовать методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информа- |

| Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за практикой) | | Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за практикой | Планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций |
|--|---|---|--|
| код компетенции | наименование компетенции | | |
| | и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях | ством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях | ции посредством современных компьютерных технологий, Владеть (или Иметь опыт деятельности): средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях. |
| | | ОПК-7.2 Использует методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях | Знать: основные методы получения, хранения, переработки и трансляции информации. Уметь: использовать современные компьютерные технологии, в том числе, в глобальных компьютерных сетях. Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами современных компьютерных технологий. |
| | | ОПК-7.3 Анализирует использованные методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях | Знать: методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации. Уметь: анализировать методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции. Владеть (или Иметь опыт деятельности): навыками переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях. |

3 Указание места практики в структуре основной профессиональной образовательной программы. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в обязательную часть блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 09.04.04 Программная инженерия, направленность (профиль, специализация) «Разработка информационно-вычислительных систем». Практика проходит на 1 курсе в 1-3 семестрах.

Объем производственной технологической практики, установленный учебным планом, – 6 зачетных единиц, продолжительность – 4 недели (216 часов).

4 Содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных университетом (работа обучающегося на рабочем месте в профильной организации; ведение обучающимся дневника практики; составление обучающимся отчета о практике; подготовка обучающимся презентации; подготовка обучающегося к защите отчета о практике и ответу на вопросы комиссии на промежуточной аттестации по практике).

Контактная работа по практике (включая контактную работу по промежуточной аттестации по практике) составляет 24 часа (часы указаны в учебном плане в графе «Пр»), работа обучающегося в иных формах – 192 часа (часы указаны в учебном плане в графе «СР»).

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретной профильной организации, являющейся местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

Таблица 4– Этапы и содержание практики

| № п/п | Этапы практики | Содержание практики | Трудоемкость (час) |
|-------|--------------------------------------|--|--------------------|
| 1 | Подготовительный этап | Решение организационных вопросов: 1) распределение обучающихся по местам практики; 2) знакомство с целью, задачами, программой, порядком прохождения практики; 3) получение заданий от руководителя практики от университета; 4) информация о требованиях к отчетным документам по практике; 5) первичный инструктаж по технике безопасности. | 4 |
| 2 | Основной этап | Работа обучающихся в профильной организации | 176 |
| 2.1 | Знакомство с профильной организацией | Знакомство с профильной организацией, руководителем практики от организации, рабочим местом и должностной инструкцией. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Знакомство с содержанием деятельности профильной организации, связанной с решением задач по разработке программного обеспечения для информационно-вычислительных систем и проводимыми в нем мероприятиями. Изучение нормативных правовых актов профильной организации с решением задач по разработке программного обеспечения для информационно-вычислительных систем (политика | |

| № п/п | Этапы практики | Содержание практики | Трудоемкость (час) |
|-------|--|--|--|
| | | профильной организации, положения, приказы, инструкции, должностные обязанности, памятки и др.). | |
| 2.2 | Практическая подготовка обучающихся (непосредственное выполнение обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью) | <p>Самостоятельное проведение предпроектного исследования и анализ проблемной ситуации, формирование целей, постановка задачи, обзор литературы.</p> <p>Анализ возможных решений поставленной задачи.</p> <p>Подготовка вариантов решения задачи.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе обработки и систематизации полученных данных.</i></p> <p>Подготовка вариантов решения задачи.</p> <p>Сбор данных и моделирование потоков данных.</p> <p>Самостоятельное проведение формирования приложений с данными.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе обработки и систематизации полученных данных.</i></p> <p>Самостоятельное проектирование архитектуры программного обеспечения.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе разработки архитектуры программного обеспечения.</i></p> <p>Программирование модулей информационно-вычислительной системы и отладка.</p> <p>Тестирование приложения.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе тестирования приложений.</i></p> <p>Самостоятельная обработка и систематизация полученных данных с помощью профессиональных программных комплексов и информационных технологий.</p> <p><i>Организация работы 2-3 человек и руководство их работой в процессе разработки программных комплексов.</i></p> <p>Представление результатов руководителю практики от организации</p> | ... (Количество часов в форме практической подготовки по каждой практике указывается строго в соответствии с таблицей 1.4.5 общей характеристики ОПОП ВО (см. на сайте ЮЗГУ) (решение о количестве часов практической подготовки обучающихся при реализации практик принимает заведующий выпускающей кафедрой). |
| 3 | Заключительный этап | <p>Оформление дневника практики.</p> <p>Подготовка графических материалов для отчета по практике.</p> <p>Подготовка отчета, доклада по практике.</p> <p>Представление дневника практики и защита отчета по практике на промежуточной аттестации.</p> | 36 |

5 Указание форм отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной практике (научно-исследовательская работа):

- дневник практики (форма дневника практики приведена на сайте университета https://www.swsu.ru/structura/umu/training_division/blanks.php),
- отчет о практике.

Структура отчета о производственной практике (научно-исследовательская работа):

- 1) Титульный лист.
- 2) Реферат. Рекомендуемый объем до 250 печатных знаков. Реферат содержит количественную характеристику отчета (число страниц, рисунков, таблиц, количество использованных источников, приложений и т.п.) и краткую текстовую часть (1 страница).
- 3) Содержание.
- 4) Введение (2-3 страницы). Во введении обосновывается актуальность выбранной темы исследования, формулируется цель, задачи, предмет, объект исследования, указывается методическая база.
- 5) Основная часть отчета.
Разработка программных средств:
 - Архитектурные решения разработанной информационно-вычислительной системы.
 - Описание модулей программы.
 - Тестирование системы.
 - Вычислительные эксперименты.
- 6) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
- 7) Список использованной литературы и источников.
- 8) Приложения (код программы, иллюстрации, таблицы).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;

ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.

СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

ГОСТ 19.001-77 Единая система программной документации. Общие положения.

ГОСТ 19.005-85 Единая система программной документации. Р-схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические и правила выполнения.

ГОСТ 19.101-77 Единая система программной документации. Виды программ и программных документов.

ГОСТ 19.102-77 Единая система программной документации. Стадии разработки.

ГОСТ 19.103-77 Единая система программной документации. Обозначение программ и программных документов.

ГОСТ 19.104-78 Единая система программной документации. Основные надписи.

ГОСТ 19.105-78 Единая система программной документации. Общие требования к программным документам.

ГОСТ 19.106-78 Единая система программной документации. Требования к программным документам, выполненным печатным способом.

ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.202-78 Единая система программной документации. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.401-78 Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.402-78 Единая система программной документации. Описание программы.

ГОСТ 19.403-79 Единая система программной документации. Ведомость держателей подлинников.

ГОСТ 19.404-79 Единая система программной документации. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.501-78 Единая система программной документации. Формуляр. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.502-78 Единая система программной документации. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.503-79 Единая система программной документации. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.504-79 Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.505-79 Единая система программной документации. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.506-79 Единая система программной документации. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.507-79 Единая система программной документации. Ведомость эксплуатационных документов.

ГОСТ 19.508-79 Единая система программной документации. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.

ГОСТ 19.601-78 Единая система программной документации. Общие правила дублирования, учета и хранения.

ГОСТ 19.602-78 Единая система программной документации. Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом.

ГОСТ 19.603-78 Единая система программной документации. Общие правила внесения изменений.

ГОСТ 19.604-78 Единая система программной документации. Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом.

ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85) Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.

ГОСТ 19781-90. Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 6.1 – Этапы формирования компетенций

| Код и наименование компетенции | Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), практики, НИР, при изучении которых формируется данная компетенция | | |
|---|--|------------------------------|---|
| | начальный | основной | завершающий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию | Методология научных исследований Моделирование | Теория распознавания образов | Производственная преддипломная практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | |
| УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия | Методология научных исследований Моделирование Профессиональный иностранный язык | | Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная практика (научно-исследовательская работа) Производственная преддипломная практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | |
| УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | Методология научных исследований Профессиональный иностранный язык | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---|--|
| УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | Методология научных исследований | | Производственная практика (научно-исследовательская работа) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | |
| ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе, в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | Методология научных исследований Моделирование | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | |
| ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | Методология научных исследований Моделирование | | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | |
| ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований | Методология научных исследований Моделирование | Теория распознавания образов | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-6 Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности | Методология научных исследований Моделирование | Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Методология программной инженерии | | |
| | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|---|---|---|
| ОПК-7 Способен применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях | Методология научных исследований | Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| | Методология программной инженерии | | |
| | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | |

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

Таблица 6.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|---|---|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень («хорошо») | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| УК-1/ основной | <p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источни-</p> | <p>Знать: поверхностные знания об объектах, составляющих анализ проблемной ситуации.</p> <p>Уметь: невыраженное умение критически оценивать надежность источников информации.</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): слабо владеет навыками разработки и аргумен-</p> | <p>Знать: сформированные, но содержащие отдельные неточности знания определения пробелов в информации, необходимой для решения проблемной ситуации.</p> <p>Уметь: сформированное умение определять пробелы в информации, необходимой для решения про-</p> | <p>Знать: Глубокие знания основных методов и приемов разработки и анализа проблемной ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость,</p> <p>Уметь: выраженное умение работать с противоречивой информацией из разных источников, критически оценивать надежность источников информации.</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|---|--|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | <p>ков.</p> <p>УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p> <p>УК-1.5 Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области.</p> | <p>тации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p> | <p>блемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): сформированными навыками разработки и аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p> | <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): развитыми навыками руководства и разработки плана реализации проблемной ситуации проекта с использованием логико-методологического инструментария для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области .</p> |
| УК-4/ основной | <p>УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p> <p>УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке.</p> <p>УК-4.3 Представляет результаты академиче-</p> | <p>Знать: поверхностные знания о составлении, редактировании различных академических текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке.</p> <p>Уметь: испытывает затруднения в установлении и развитии профессиональных контактов в соответствии с потребностями сов-</p> | <p>Знать: Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о составлении, редактировании различных академических текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке.</p> <p>Уметь: сформированное умение устанавливать и развивать про-</p> | <p>Знать: Глубокие знания о составлении, редактировании различных академических текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке.</p> <p>Уметь: Сформированное умение самостоятельно устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности):</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|--|---|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | <p>ской и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.</p> <p>УК-4.4 Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.</p> | <p>местной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): элементарными навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> | <p>фессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): основными навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.</p> | <p>Демонстрирует высокий уровень навыков представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.</p> |
| УК-5/ основной | <p>УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии.</p> <p>УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодей-</p> | <p>Знать: поверхностные знания о важнейших идеологических и ценностных системах, сформировавшиеся в ходе исторического развития.</p> <p>Уметь: испытывает затруднения при выстраивании социального и</p> | <p>Знать: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о о важнейших идеологических и ценностных системах, сформировавшиеся в ходе исторического развития.</p> <p>Уметь: способен вы-</p> | <p>Знать: глубокие знания законов, технологий, правил использования современного программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Уметь: Способен самостоятельно выстраивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|---|--|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | <p>ствие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.</p> <p>5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p> | <p>профессионального взаимодействия с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры для решения профессиональных задач.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): элементарными навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p> | <p>страивать социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): основными навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p> | <p>основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): уверенно владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|---|--|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| УК-6/ основной | <p>УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.</p> <p>УК-6.2 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p> <p>УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.</p> | <p>Знать: поверхностные знания об оценивании своих ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.</p> <p>Уметь: испытывает затруднения в определении приоритетов профессионального роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): навыками непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.</p> | <p>Знать: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об оценивании своих ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.</p> <p>Уметь: способен самостоятельно определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): основными навыками получения самостоятельным образом знания и умения в новых об-</p> | <p>Знать: глубокие знания об оценивании своих ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.</p> <p>Уметь: уверенные умения самостоятельно определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): уверенно владеет навыками построения гибкой профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|--|--|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | ластях знаний. | |
| ОПК-1/ основной | <p>ОПК-1.1 Использует математические, естественнонаучные и социально-экономические методы в профессиональной деятельности междисциплинарном контексте.</p> <p>ОПК-1.2 Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.</p> <p>ОПК-1.3 Проводит теоретические и экспериментальные исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе</p> | <p>Знать: фрагментарные знания основных математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: невыраженное умение решать нестандартные профессиональные задачи.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): слабо владеет навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятель-</p> | <p>Знать: сформированные, но содержащие пробелы знания основных математических, естественнонаучных, социально-экономических методов в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: способен решать нестандартные профессиональные задачи в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): сформированными навыками</p> | <p>Знать: глубокие знания современных математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профессиональной деятельности междисциплинарном контексте.</p> <p>Уметь: выраженное умение решать нестандартные профессиональные задачи в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): уверенно владеет навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности в незнако-</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|--|--|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. | ности. | проведения теоретических и экспериментальных исследований. | мой среде в междисциплинарном контексте. |
| ОПК-3/ основной | <p>ОПК-3.1 Использует принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>ОПК-3.2 Оформляет профессиональную информацию виде аналитических обзоров.</p> <p>ОПК-3.3 Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями.</p> | <p>Знать: фрагментарные знания принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>Уметь: испытывает затруднения в подготовке научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): слабо владеет навыками оформления профессиональной информации виде аналитических обзоров.</p> | <p>Знать: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>Уметь: сформированное умение подготавливать научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): сформированными навыками</p> | <p>Знать: глубокие знания принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>Уметь: выраженное умение подготавливать научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): уверенно владеет навыками оформления профессиональной информации виде аналитических обзоров.</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|---|--|--|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | оформления профессиональной информации виде аналитических обзоров. | |
| ОПК-4/ основной | ОПК-4.1 Использует новые научные принципы и методы исследований. ОПК-4.2 Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований. ОПК-4.3 Решает профессиональные задачи с применением новых научных принципов и методов исследования. | Знать: фрагментарные знания новых научных принципов и методов исследований. Уметь: испытывает затруднения в применении на практике новых научных принципов и методов исследований. Владеть (или иметь опыт деятельности): слабо владеет навыками решения профессиональных задач с применением новых научных принципов и методов исследования. | Знать: сформированные, но содержащие пробелы знания новых научных принципов и методов исследований. Уметь: сформированное умение применять на практике новые научные принципы и методы исследований. Владеть (или иметь опыт деятельности): сформированными навыками решения профессиональных задач с применением новых научных методов исследования. | Знать: глубокие знания новых научных принципов и методов исследований. Уметь: выраженное умение применять на практике новые научные принципы и методы исследований. Владеть (или иметь опыт деятельности): уверенно владеет навыками решения профессиональных задач с применением новых научных принципов и методов исследования. |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|--|---|---|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОПК-6/ основной | ОПК-6.1 Использует информационные технологии в практической деятельности. ОПК-6.2 Приобретает самостоятельным образом знания и умения в рамках существующих областей знаний. ОПК-6.3 Получает самостоятельным образом знания и умения в рамках новых областей знаний | Знать: поверхностные знания об использовании информационных технологий в практической деятельности. Уметь: испытывает затруднения приобретать самостоятельным образом знания и умения в рамках существующих областей знаний. Владеть (или иметь опыт деятельности): элементарными навыками получать самостоятельным образом знания и умения в рамках новых областей знаний. | Знать: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об использовании информационных технологий в практической деятельности. Уметь: способен приобретать самостоятельным образом знания и умения в рамках существующих областей знаний. Владеть (или иметь опыт деятельности): основными навыками получения самостоятельным образом знания и умения в рамках новых областей знаний. | Знать: глубокие знания законов, технологий, правил использования информационных технологий в практической деятельности. Уметь: уверенные умения приобретать самостоятельным образом знания в рамках существующих областей знаний. Владеть (или иметь опыт деятельности): уверенно владеет навыками получения самостоятельным образом знания и умения в рамках новых областей знаний. |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|--|---|--|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОПК-7/ основной | <p>ОПК-7.1 Планирует к использованию методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>ОПК-7.2 Использует методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных.</p> <p>ОПК-7.3 Анализирует использованные методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях</p> | <p>Знать: поверхностные знания о методах и средствах получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Уметь: испытывает затруднения использования методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): элементарными навыками анализа использованных методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных техноло-</p> | <p>Знать: сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах и средствах получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Уметь: способен использовать методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): основными навыками анализа использованных методов и средств получения, хранения, переработки и</p> | <p>Знать: глубокие знания о методах и средствах получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>Уметь: уверенные умения использовать методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных.</p> <p>Владеть (или иметь опыт деятельности): уверенно владеет анализом использованных методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.</p> |

| Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п.б.1) | Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за практикой) | Критерии и шкала оценивания компетенций | | |
|---|--|--|--|-----------------------------|
| | | Пороговый уровень («удовлетворительно») | Продвинутый уровень (хорошо) | Высокий уровень («отлично») |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | гий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях. | трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях. | |

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

Таблица 6.3 – Контрольные задания и иные материалы для оценки результатов обучения по практике (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

| Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО (указывается название этапа из п. 6.1) | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности |
|--|--|
| УК-1/основной | <p>Дневник практики.</p> <p>Характеристика руководителя практики от организации лидерских качеств обучающегося. Отчет по практике. Проведение критического анализа проблемной ситуации на основе системного подхода. Выработка действий по разработке стратегий формирования решений.</p> <p>Разработать план реализации проекта с использованием инструментов планирования.</p> <p>Формулирование цели, задачи, обоснование актуальности значимости, ожидаемых результатов и возможные сферы их применения. Планирование необходимых ресурсов, в том числе с учетом их заменимости. Раздел отчета по практике «План реализации проекта с использованием инструментов планирования».</p> |
| УК-4/ основной | <p>Дневник практики.</p> <p>Отчет по практике. Применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия. Обосновать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач.</p> <p>Раздел отчета по практике «Разработка оригинальных алгоритмов и программных средств». Использовать современные интеллектуальные технологий, для решения профессиональных задач.</p> |
| УК-5/ основной | <p>Дневник практики.</p> <p>Отчет по практике. Анализ важнейших идеологических и ценностных систем, сформировавшихся в ходе исторического развития. Обоснование актуальности их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. Раздел отчета по практике «Архитектурные решения разработанной информационно-вычислительной системы».</p> |
| УК-6/ основной | <p>Дневник практики.</p> <p>Отчет по практике. Реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. Раздел отчета по практике «Архитектурные решения разработанной информационно-вычислительной системы».</p> |
| ОПК-1/ основной | <p>Дневник практики.</p> <p>Отчет по практике. Приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и про-</p> |

| Код компетенции/этап формирования компетенции в процессе освоения ОПОП ВО (указывается название этапа из п. 6.1) | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности |
|--|--|
| | Профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. Раздел отчета по практике «Верификация моделей программного обеспечения». |
| ОПК-3/ основной | Дневник практики. Отчет по практике. Анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. Раздел отчета по практике «Архитектурные решения разработанной информационно-вычислительной системы». |
| ОПК-4/ основной | Дневник практики. Отчет по практике. Графические материалы к отчету. Разрабатывает программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач. Раздел отчета по практике «Организация промышленного тестирования программного обеспечения». |
| ОПК-6/ основной | Дневник практики. Отчет по практике. Приобретает самостоятельным образом знания и умения в рамках существующих новых областей знаний. Раздел отчета по практике «Верификация моделей программного обеспечения». |
| ОПК-7/ основной | Дневник практики. Отчет по практике. Использование методов и средств получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях. Анализ использованных методов и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях. Раздел отчета по практике «Архитектурные решения разработанной информационно-вычислительной системы». |

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной практикой (научно-исследовательская работа), осуществляется в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от организации.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в виде устной защиты отчета о практике.

Таблица 6.4.1 – Шкала оценки отчета по практике и его защиты

| № | Предмет оценки | Критерии оценки | Максимальный балл |
|---|---|--|-------------------|
| 1 | Содержание отчета 10 баллов | Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме. | 1 |
| | | Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. | 1 |
| | | Владение современными технологиями программирования и профессиональной терминологией. | 3 |
| | | Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы. | 1 |
| | | Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета. | 1 |
| | | Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных. | 1 |
| | | Обоснованность выводов и рекомендаций | 1 |
| | | Самостоятельность при подготовке отчета. | 1 |
| 2 | Оформление отчета 2 балла | Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы. | 1 |
| | | Достаточность использованных источников. | 1 |
| 3 | Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла | Полнота и соответствие презентации (графического материала) содержанию отчета. | 2 |
| | | Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии. | 2 |
| 4 | Ответы на вопросы о содержании практики, в том числе на вопросы о практической подготовке (видах работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполненных на практике) 4 балла | Полнота, точность, аргументированность ответов. | 4 |

Баллы, полученные обучающимся, суммируются, соотносятся с уровнем сформированности компетенций и затем переводятся в оценки по 5-балльной шкале.

Таблица 6.4.2 – Соответствие баллов уровням сформированности компетенций и традиционным оценкам по 5-балльной шкале

| Баллы | Уровень сформированности компетенций | Оценка |
|-----------|--------------------------------------|---------------------|
| 18-20 | высокий | отлично |
| 14-17 | продвинутый | хорошо |
| 10-13 | пороговый | удовлетворительно |
| 9 и менее | недостаточный | неудовлетворительно |

7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Томакова, Р. А. Методологические основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / Р. А. Томакова, В. И. Томаков. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 204 с.
2. Томакова, Р. А. Методологические основы моделирования исследований [Текст] : учебное пособие для студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей вузов направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Р. А. Томакова ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2018. – 258 с.
3. Громов, Ю. Ю. Основы Web-инжиниринга : разработка клиентских приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, С. В. Данилкин; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. – 240 с. – Режим доступа : <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277648>.

Дополнительная литература:

1. Балаганский, И. А. Прикладной системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Балаганский. – Новосибирск : НГТУ, 2013. – 120 с. – Режим доступа : biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228748.
2. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ [Текст] : учебник для бакалавров / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2013. – 616 с.
3. Системный анализ и принятие решений [Текст] : словарь-справочник / под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. – М. : Высшая школа, 2004. – 616 с.
4. Крюков, С. В. Системный анализ: теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Крюков; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет», Экономический факультет. – Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2011. – 228 с. – Режим доступа: biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241102.
5. Левич, А. П. Искусство и метод в моделировании систем: вариационные методы в экологии сообществ, структурные и экстремальные принципы, категории и функторы [Текст] / А. П. Левич. – М.; Ижевск: Ин-т компьютерных исследований, 2012. – 728 с.
6. Силич, В. А. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Силич, М. П. Силич; под ред. А. А. Цыганкова. – Томск : Томский политехнический университет, 2011. – 276 с. – Режим доступа: biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208568.
7. ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления = System of standards on information, librarianship and publishing. The research report. Structure and rules of presentation : межгосударственный стандарт ГОСТ 7.32-2001 : взамен ГОСТ 7.32-91 : введен 2002-07-01 / межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - Изд. (окт. 2006) с Изм. №1, утв. в июне 2005 (ИУС 12-2005), Поправкой (ИУС 5-2002). - Москва : Стандартинформ, 2006. - II, 17 с. – Тест непосредственный.

Перечень методических указаний:

1. Методологические основы научного познания [Электронный ресурс] : методические указания для проведения практических занятий и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Методология научных исследований» для студентов направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Р. А. Томакова. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 39 с.

2. Принципы управления научно-исследовательскими работами [Электронный ресурс] : методические указания для проведения практических занятий и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Методология научных исследований» для магистров направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Р. А. Томакова. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 26 с.

3. Патентные и экспертные исследования в научных изысканиях [Электронный ресурс] : методические указания для проведения практических занятий и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Методология научных исследований» для магистров направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Р. А. Томакова. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 47 с.

4. Методы планирования и организации проведения научных исследований [Электронный ресурс] : методические указания для проведения практических занятий и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Методология научных исследований» для магистров направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Р. А. Томакова. - Курск : ЮЗГУ, 2016. - 26 с.

5. Порядок подготовки, оформления и защиты выпускной квалификационной работы по программе магистратуры [Электронный ресурс] : методические указания для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для студентов направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Р. А. Томакова, В. А. Апальков. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 48 с.

6. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Р. А. Томакова. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 43 с.

7. Методологические основы моделирования [Электронный ресурс] : методические указания для проведения лабораторных занятий и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Моделирование» для магистров направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Р. А. Томакова. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 22 с.

8. Основы моделирования систем массового обслуживания [Электронный ресурс] : методические указания для проведения лабораторных занятий и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Моделирование» для магистров направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Р. А. Томакова. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 25 с.

9. Основы и принципы имитационного моделирования [Электронный ресурс] : методические указания для проведения лабораторных занятий и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Моделирование» для магистров направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Р. А. Томакова. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 30 с.

10. Структурная и параметрическая идентификация [Электронный ресурс] : методические указания для проведения лабораторных занятий и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Моделирование» для магистров направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Р. А. Томакова. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 22 с.

11. Методологические основы структурного анализа и проектирования SADT [Электронный ресурс] : методические указания для проведения лабораторных занятий и выполнения самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине «Моделирование» для магистров направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Р. А. Томакова. – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 29 с.

12. Моделирование [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разра-

ботка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Р. А. Томакова, – Курск : ЮЗГУ, 2017. – 45 с.

13. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплинам учебных планов направлений подготовки и специальностей [Электронный ресурс] / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: В. И. Томаков, Р. А. Томакова. – Курск : ЮЗГУ, 2017. -72 с.

14. Правила написания реферата [Электронный ресурс] : методические рекомендации для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы студентов / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Р. А. Томакова, В. И. Томаков. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 16 с.

15. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков [Электронный ресурс] : методические указания для студентов направления подготовки 09.04.04 «Программная инженерия» (профиль «Разработка информационно-вычислительных систем») / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Р. А. Томакова. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 46 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Электронная библиотека ЮЗГУ (<http://www.lib.swsu.ru>).
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/library>).
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (<http://www.biblioclub.ru>).
4. Образовательный математический сайт Exponenta (<http://www.exponenta.ru>).
5. Лаборатория компьютерной графики и мультимедиа МГУ (<http://www.graphics.cs.msu.ru>).
6. Образовательный сайт Life-prog (<http://www.life-prog.ru>).
7. Сайт библиотеки компьютерного зрения с открытым исходным кодом(<http://www.opencv.org>).
8. R2010b Documentation. MATLAB. URL (<http://www.mathworks.com/help/techdoc/>).
9. Потемкин В.Г. Справочник по MATLAB. URL (<http://matlab.exponenta.ru/ml/book2/index.php>).
10. Информационная система Math-Net.Ru– инновационный проект Математического института им. В. А. Стеклова РАН – это общероссийский математический портал, предоставляющий российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России. (Math-Net.Ru).
11. Видео лекции (<https://www.youtube.com/channel/UCi05IS7u6O-3dLC0E9AOvDA>).

8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- 1 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Онлайн» – <http://biblioclub.ru>
- 2 Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ – <http://dvs.rsl.ru>
- 3 Базы данных ВИНТИ РАН – <http://viniti.ru>

9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для проведения практики используется оборудование конкретного предприятия (организации, учреждения), на базе которого она проводится. На предприятии (в организации, учреждении) необходимо наличие:

- современных ЭВМ, периферийных устройств и сетевого оборудования (при необходимости);
- инструментального программного обеспечения.

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации практики используются оборудование и технические средства обучения, оборудованные на кафедре программной инженерии ЮЗГУ. Практическая подготовка обучающихся проводится в соответствии с положением П 02.181.

Таблица 9.1- Материально-техническое обеспечение

| № п\п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|-------|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, компьютерный класс а-203 | Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Учебный класс на 10 компьютеров с выходом в Internet. Мультимедиа центр: проекционный экран, ноутбук ASUS X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocus IN24+ | Windows. Договор IT000012385; бесплатное ПО: - LibreOffice, mozilla firefox. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензия 156А-160809-093725-387-506 |
| 2 | аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, компьютерный класс а-217 | Premium G31M3/L/T 5200/2 Гб DDR2/SATA II 250 Гб/DVD RW/Acer V193 WAB с прогр. обеСп. (21019.80). – 15 шт. Постоянное подключение к интернету. В лаборатории расположены 2 классные доски: 1. Интерактивная доска Hitachi Fx-82 SterBoard с аксессуарами (62928.81); 2. Магнитно-маркерная. Столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; | Windows: MSDN subscriptions, Договор IT000012385 MS Visual Studio Community Edition 2017,: Бесплатная, Freeware лицензия. Свободное программное обеспечение: Mozilla Firefox: GNU GPL Lazarus, LibreOffice: GNU LGPL |

Для проведения промежуточной аттестации по практике необходимо следующее материально-техническое оборудование:

1. Мультимедиа центр: ноутбук ASUS X50VL PMD T2330/14"/1024Mb/ 160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+.
2. Экран мобильный Draper Diplomat 60x60.

10 Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального лично ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Определение места практики

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся. При определении места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида (при наличии), относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях ЮЗГУ.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые профильной организацией, должны (по возможности) соответствовать следующим требованиям:

- для инвалидов по зрению-слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций, видеомониторами, лупами;

- для инвалидов по зрению-слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение трудовых функций;

- для инвалидов по слуху-слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами громкоговорящими;

- для инвалидов по слуху-глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения работы;

- для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место), механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Особенности содержания практики

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

При необходимости (по личному заявлению) содержание практики может быть полностью индивидуализировано (при условии сохранения возможности формирования у обучающегося всех компетенций, закрепленных за данной практикой).

Особенности организации трудовой деятельности обучающихся

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ. Для предупреждения утомляемости обучающихся данной категории после каждого часа работы делаются 10-15-минутные перерывы.

Для формирования умений, навыков и компетенций, предусмотренных программой практики, производится большое количество повторений (тренировок) подлежащих освоению трудовых действий и трудовых функций.

Особенности руководства практикой

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя:

- учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от организации;
- корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики;
- помощь ассистента (ассистентов) и (или) волонтеров из числа обучающихся или работников профильной организации. Ассистенты/волонтеры оказывают обучающимся данной категории необходимую техническую помощь при входе в здания и помещения, в которых проводится практика, и выходе из них; размещении на рабочем месте; передвижении по помещению, в котором проводится практика; ознакомлении с индивидуальным заданием и его выполнении; оформлении дневника и составлении отчета о практике; общении с руководителями практики.

Особенности учебно-методического обеспечения практики

Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (программа практики и индивидуальное задание на практику печатаются увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Особенности проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Во время проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрешаются присутствие и помощь ассистентов (сурдопереводчиков, тифлосурдопереводчиков и др.) и (или) волонтеров и оказание ими помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

11 Лист дополнений и изменений, внесенных в программу практики

| Номер измене- ния | Номера страниц | | | | Всего страниц | Дата | Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения |
|-------------------------|-----------------|------------|---------------------|-------|------------------|------|---|
| | изменён- ных | заменённых | аннулиро- ванных | новых | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |