

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)  
Кафедра прикладной информатики и информационных систем

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Профиль подготовки  
«Информационные системы и технологии»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАКАЛАВРИАТ

Форма обучения  
Заочная

Программа практики обучающихся составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и учебного плана профиля «Информационные системы и технологии».

Программу составила Бугакова Т.Ю., зав. кафедрой прикладной информатики и информационных систем, к.т.н., доцент.

Рецензент программы Кацко С.Ю., доцент кафедры прикладной информатики и информационных систем, к.т.н., доцент.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики и информационных систем

Зав. кафедрой ПИиИС

  
(подпись)

Т.Ю. Бугакова

Программа одобрена ученым советом института геодезии и менеджмента

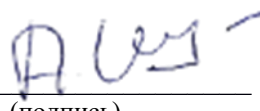
Председатель ученого совета ИГиМ

  
(подпись)

В.Г. Сальников

«СОГЛАСОВАНО»

заведующий научно-технической библиотекой

  
(подпись)

А.В. Шпак

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....   | 4  |
| 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 4  |
| 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 5  |
| 4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ .....   | 5  |
| 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....   | 5  |
| 5.1 Содержание этапов практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки .....  | 5  |
| 5.2 Самостоятельная работа обучающихся.....  | 6  |
| 6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ .....   | 6  |
| 7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ .....   | 8  |
| 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....  | 8  |
| 7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики .....   | 8  |
| 7.3 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..... | 9  |
| 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....   | 10 |
| 8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ.....   | 11 |
| 8.1 Основная литература.....   | 11 |
| 8.2 Дополнительная литература .....  | 11 |
| 8.3 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....  | 11 |
| 9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ.....   | 12 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ.....  | 14 |

## 1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: учебная.

Тип практики: ознакомительная.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Форма проведения учебной практики: в форме практической подготовки и непрерывно.

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью Учебной практики: ознакомительная практика (далее – учебная практика) является формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, обеспечивающих способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; реализация воспитательной работы с обучающимися в рамках профессионально-трудового и научно-образовательного направлений.

Задачами учебной практики являются:

- приобретение практических навыков решения задач с помощью библиотеки компьютерного зрения OpenCV;
- использование на практике навыков программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач;
- в области воспитания: развитие психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии; формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности.

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать общепрофессиональными компетенциями:

| Код компетенции | Содержание формируемой компетенции   | Код и наименование индикатора достижения   |
|-----------------|--|--|
| ОПК-1           | Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1.<br>Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.<br>ОПК-1.2.<br>Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.<br>ОПК-1.3.<br>Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности |
| ОПК-3           | Способен решать стандартные задачи профессиональной  | ОПК-3.1.<br>Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры   |

|       |   |   |
|-------|---|---|
|       | деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.<br>ОПК-3.2.<br>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.<br>ОПК-3.3.<br>Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности |
| ОПК-6 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий   | ОПК-6.1.<br>Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.<br>ОПК-6.2.<br>Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.<br>ОПК-6.3.<br>Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач  |

### 3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика: ознакомительная практика входит в блок 2 «Практики» и относится к формируемой образовательной организацией части основной образовательной программы (ООП) высшего образования – программ бакалавриата ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профиль «Информационные системы и технологии».

Матрица поэтапного формирования компетенций, отражающая междисциплинарные связи, приведена в общей характеристике ООП по направлению подготовки.

### 4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 108 часов, 3 з. е., в том числе в форме практической подготовки – 76 часов. Продолжительность практики составляет 2 недели.

### 5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Содержание этапов практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки

| №<br>n/p | Наименование<br>этапа практики | Трудоемкость (часы) / в т.ч. в форме практической подготовки |                | Формы контроля |
|----------|--------------------------------|--|----------------|----------------|
|          |                                | Камеральные работы   | Полевые работы |                |

|   |  | Контактная работа | СРО    | Контактная работа | СРО |               |
|---|--|-------------------|--------|-------------------|-----|---------------|
| 1 | Ознакомление с целями и задачами практики, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка |                   | 2/0    |                   |     | Собеседование |
| 2 | Знакомство с понятием «компьютерное зрение»  |                   | 28/0   |                   |     | Собеседование |
| 3 | Выдача вариантов заданий, объяснение хода работы и требований к отчету   |                   | 2/0    |                   |     | Собеседование |
| 4 | Выполнение заданий по работе с библиотекой компьютерного зрения OpenCV   |                   | 28/28  |                   |     | Собеседование |
| 5 | Выполнение заданий своего варианта по работе с библиотекой компьютерного зрения OpenCV   |                   | 40/40  |                   |     | Собеседование |
| 6 | Оформление отчетов   |                   | 6/6    |                   |     | Собеседование |
| 7 | Защита отчетов   |                   | 2/2    |                   |     | Собеседование |
|   | Всего: 108 часов   |                   | 108/76 |                   |     |               |

## 5.2 Самостоятельная работа обучающихся

| № этапа практики | Содержание СРО   | Порядок реализации   | Трудоемкость (часы) | Формы контроля |
|------------------|--|--|---------------------|----------------|
| 1                | Ознакомление с целями и задачами практики, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка | обучающийся знакомится с целями и задачами практики, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка | 2                   | Собеседование  |

|       |  |   |     |               |
|-------|--|---|-----|---------------|
| 2     | Знакомство с понятием «компьютерное зрение»  | Обучающийся изучает сущность понятия «компьютерное зрение»  | 28  | Собеседование |
| 3     | Выдача вариантов заданий, объяснение хода работы и требований к отчету                 | обучающийся получает варианты заданий, объяснение хода работы и требований к отчету   | 2   | Собеседование |
| 4     | Выполнение заданий по работе с библиотекой компьютерного зрения OpenCV                 | Обучающийся выполняет задания по работе с библиотекой компьютерного зрения OpenCV   | 28  | Собеседование |
| 5     | Выполнение заданий своего варианта по работе с библиотекой компьютерного зрения OpenCV | Обучающийся выполняет задания своего варианта, связанные с настройкой и реализацией алгоритмов библиотеки компьютерного зрения OpenCV | 40  | Собеседование |
| 6     | Оформление отчетов   | Обучающийся оформляет отчет по практике   | 6   | Собеседование |
| 7     | Защита отчетов   | обучающийся защищает отчет  | 2   | Собеседование |
| Всего |  |   | 108 |               |

## 6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению практики должен быть сформирован следующий пакет документов:

- заявление на практику
- контрольный лист
- дневник практики
- характеристика обучающегося
- аттестационный лист
- индивидуальное задание
- отчет по практике

По решению кафедры перечень может быть дополнен дополнительными документами.

В отчёте должны быть представлены следующие разделы по результатам практики:

1. введение
2. описание объекта практики
3. описание выполненных работ
4. результаты выполненных работ
5. заключение
6. список литературы
7. приложение (при необходимости)

Отчёт должен быть оформлен на листах формата А4 с односторонней печатью. Размер шрифта основного текста – 14 пт (Times New Roman), междустрочный интервал – полуторный, автоматическая расстановка переносов. Поля: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм, абзацный отступ первой строки – 10 мм.

Титульный лист отчета оформляется согласно образцу в приложении А.

После окончания учебной практики организуется сдача зачета, где учитывается: работа каждого обучающегося, оценка качества выполнения по каждому разделу практики. В результате выставляется окончательный зачет.

## 7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

| Код компетенции | Содержание компетенции   | Этап формирования | Предшествующий этап (с указанием дисциплин) |
|-----------------|--|-------------------|---|
| ОПК-1           | Способен применять естественно-научные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;   | 1 этап из 4       |   |
| ОПК-3           | Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; | 1 этап из 5       | -   |
| ОПК-6           | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;   | 1 этап из 3       | -   |

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая последовательность этапов процесса формирования компетенций, содержится в общей характеристике ООП.

7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики

| Уровни сформированности компетенций | Пороговый   | Базовый  | Повышенный  |
|-------------------------------------|---|--|---|
| Шкала оценивания                    | Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»  | Оценка «хорошо» / «зачтено»  | Оценка «отлично» / «зачтено»  |
| Критерии оценивания                 | Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области | Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые | Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, даёт обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориаль- |



|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине. | он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач. | ного аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач. |
|--|---|--|---|

В качестве основного критерия оценивания освоения производственной практики обучающимся используется наличие сформированных компетенций.

7.3 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

#### Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств) по практике

| № п/п | Наименование оценочных материалов     | Виды контроля            | Код контролируемой компетенции (или ее части) |
|-------|---------------------------------------|--------------------------|---|
| 1.    | Вопросы для защиты отчета по практике | Промежуточная аттестация | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6                           |

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Основные характеристики компьютерного зрения
2. Области применения компьютерного зрения
3. Основные библиотеки компьютерного зрения
4. Задачи и технологии компьютерного зрения
5. Основные риски, связанные с использованием компьютерного зрения
6. Библиотека компьютерного зрения OpenCV
7. Среды разработки и фреймворки для разработки компьютерного зрения
8. Анализ и распознавание образов
9. Интеграция компьютерного зрения в различные платформы

#### Шкала и критерии оценивания

Зачет с оценкой оценивается по пятибалльной шкале:

1. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой по программе; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; умеющему сопоставить данные и обобщить материал; безупречно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля.

2. Оценки «хорошо» заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, предусмотренного программой и успешно выполнивший все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустивший незначительные погрешности при изложении теории и формулировке основных понятий.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, предусмотренного программой, в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы по направлению (профилю) подготовки, выполнившему все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустившему значительные ошибки. Оценка может быть снижена за: непоследовательное изложение материала; неполное изложение материала; неточности в изложении фактов или описании процессов; неумение обосновывать выводы, оперировать основными терминами и понятиями, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и наводящих вопросов преподавателя.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся: если присутствуют ошибки при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующие о неправильном понимании предмета; материал изложен беспорядочно и неуверенно, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнены отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.

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

Текущий контроль представляет собой проверку уровня формирования общепрофессиональных компетенций ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практики и собеседование по результатам прохождения практики.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики. Промежуточная аттестация помогает оценить уровень формирования общепрофессиональных компетенций ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практики. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться РПП, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам производственной практики приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

| № п/п | Наименование раздела практики   | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Формы контроля        | Наименование оценочного средства      |
|-------|---|---|-----------------------|---------------------------------------|
| 1.    | Ознакомление с целями и задачами практики, инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6                           | Собеседование (устно) | Вопросы для защиты отчета по практике |

|    |  |                     |                       |                                       |
|----|--|---------------------|-----------------------|---------------------------------------|
|    | также правилами внутреннего трудового распорядка                                       |                     |                       |                                       |
| 2. | Знакомство с понятием «компьютерное зрение»  | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6 | Собеседование (устно) | Вопросы для защиты отчета по практике |
| 3. | Выдача вариантов заданий, объяснение хода работы и требований к отчету                 | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6 | Собеседование (устно) | Вопросы для защиты отчета по практике |
| 4. | Выполнение заданий по работе с библиотекой компьютерного зрения OpenCV                 | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6 | Собеседование (устно) | Вопросы для защиты отчета по практике |
| 5. | Выполнение заданий своего варианта по работе с библиотекой компьютерного зрения OpenCV | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6 | Собеседование (устно) | Вопросы для защиты отчета по практике |
| 6. | Оформление отчетов   | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6 | Собеседование (устно) | Вопросы для защиты отчета по практике |
| 7. | Защита отчетов   | ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6 | Собеседование (устно) | Вопросы для защиты отчета по практике |

## 8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

### 8.1 Основная литература

| № п/п | Библиографическое описание   | Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ |
|-------|--|--|
| 1.    | Селянкин, В. В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений / В. В. Селянкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-45583-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/276455">https://e.lanbook.com/book/276455</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.      | Электронный ресурс                         |
| 2.    | Медведев, М. В. Цифровая обработка изображений : учебно-методическое пособие / М. В. Медведев. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-7579-2494-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/193507">https://e.lanbook.com/book/193507</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                   | Электронный ресурс                         |
| 3.    | Клетте, Р. Компьютерное зрение. Теория и алгоритмы : учебник / Р. Клетте ; перевод с английского А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 506 с. — ISBN 978-5-97060-702-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131691">https://e.lanbook.com/book/131691</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Электронный ресурс                         |

### 8.2 Дополнительная литература

| № п/п | Библиографическое описание | Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ |
|-------|----------------------------|--|
|-------|----------------------------|--|

|    |   |                    |
|----|---|--------------------|
| 1. | Паттерсон, Д. Глубокое обучение с точки зрения практика / Д. Паттерсон, А. Гибсон. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 418 с. — ISBN 978-5-97060-481-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/116122">https://e.lanbook.com/book/116122</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.  | Электронный ресурс |
| 2. | Козьмо, Л. П. Построение систем машинного обучения на языке Python / Л. П. Козьмо, В. Ричарт ; перевод с английского А. А. Слинкин. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 302 с. — ISBN 978-5-97060-330-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/82818">https://e.lanbook.com/book/82818</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.                              | Электронный ресурс |
| 3. | Кэлер, А. Изучаем OpenCV 3. Разработка программ компьютерного зрения на C++ с применением библиотеки OpenCV / А. Кэлер, Г. Брэдки ; перевод с английского А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 826 с. — ISBN 978-5-97060-471-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/108126">https://e.lanbook.com/book/108126</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | Электронный ресурс |
| 4. | Ян, Э. С. Программирование компьютерного зрения на языке Python / Э. С. Ян ; перевод с английского А. А. Слинкин. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 312 с. — ISBN 978-5-97060-200-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93569">https://e.lanbook.com/book/93569</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.   | Электронный ресурс |
| 5. | Обработка изображений с помощью OpenCV / Б. Г. Глория, Д. С. Оскар, Л. Э. Хосе, С. Г. Исмаэль. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 210 с. — ISBN 978-5-97060-387-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/90116">https://e.lanbook.com/book/90116</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.  | Электронный ресурс |

### 8.3 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). — Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.

2. Сетевые удалённые ресурсы:

— электронно-библиотечная система издательства «Лань». — Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

— электронно-библиотечная система Znanium.com. — Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);

— научная электронная библиотека eLibrary. — Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);

— электронная информационно-справочная система «Техэксперт». — Режим доступа: <http://bnd2.kodeks.ru/kodeks01/> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету).

3. Электронная справочно-правовая система (база данных) «КонсультантПлюс». — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). – Режим доступа: <http://www.rusneb.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).

## 9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

СГУГиТ имеет помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

СГУГиТ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах практик и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для успешного освоения дисциплины обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

- для лабораторных работ: комплект специализированной мебели, мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран); компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ; Microsoft Windows, средство просмотра файлов PDF - Adobe Acrobat Reader DC, Visual Studio, OpenOffice;

- для самостоятельной работы обучающихся: комплект специализированной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ; Microsoft Windows, средство просмотра файлов PDF - Adobe Acrobat Reader DC, Visual Studio, OpenOffice;

- для самостоятельной работы обучающихся: комплект специализированной мебели, мобильное мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, экран), компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ; Microsoft Windows, средство просмотра файлов PDF - Adobe Acrobat Reader DC, OpenOffice.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)

Институт геодезии и менеджмента

Кафедра прикладной информатики  
и информационных систем

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии  
(уровень бакалавриата)

Профиль подготовки «Информационные системы и технологии»

ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ:  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Обучающийся:

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Группа

Руководитель:

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

(подпись)

Зав. кафедрой:

\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

(подпись)

Дата допуска к защите

Новосибирск – 2025