

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)»

Кафедра «Геодезия»



Утверждаю:
Проректор по учебной работе
С.В. Мельник
«11» 11 20 16 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине

Б2.П.1 Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Направление подготовки 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование»

Профиль «Геодезия»

Уровень ОПОП бакалавриат

№	Форма обучения	Очная
1	Факультет	АДМ
2	Шифр учебного плана	120100-13.plm.xml
3	Курс	3
4	Семестр	6
5	Общая трудоемкость недель / зачетных единиц	2/3
6	Форма контроля	Отчет с оценкой

Рабочая программа составлена для учебного плана набора 2013 года

Библиотека	Учебный отдел УМУ

Рабочая программа переработана доцентом кафедры «Геодезия»

«27» января 2016 г. А. Мухом

(подпись)

А. В. Мухоморов

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Геодезия»

протокол № 9

«29» 01 2016 г.

Зав. кафедрой

М. С. Перфильев
(подпись)

к.т.н., доцент М.С. Перфильев

Одобрена и рекомендована к утверждению научно-методическим советом направления (НМСН)

«17» 02 2016 г.

протокол № 5

Председатель НМСН

М. С. Перфильев
(подпись)

М.С. Перфильев

1. ВИД ПРАКТИКИ И ФОРМА ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ (ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ)

1.1. Цели практики:

Основная образовательная программа по направлению 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль «Геодезия» включает производственную практику (научно-исследовательскую работу), поскольку этот вид учебной деятельности обучающегося предоставляет значительные возможности для формирования и оценивания профессиональных компетенций. Рабочая программа научно-исследовательской работы является нормативно-методическим документом, разработанным в вузе и регламентирующим деятельность студента в период практики, а также виды отчетности обучающегося о прохождении практики. Научно-исследовательская работа осуществляется в соответствии с государственным стандартом; рабочим учебным планом по направлению; календарным графиком учебного процесса; сквозной программой направления; методических указаний к выполнению отчетов о практике или других работ (проектов), связанных с практикой. Цель научно-исследовательской работы состоит в систематизации, расширении и закреплении профессиональных знаний, формировании у обучающегося навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и эксперимента.

1.2. Задачи практики:

а) изучить:

- нормативно-правовые и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы проведения экспериментальных исследований;
- правила эксплуатации приборов и установок; – методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

б) выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент; – анализ достоверности полученных результатов;

в) приобрести навыки:

- формулирования целей и задач научного исследования; – выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Научно-исследовательская работа является одним из важных элементов учебного процесса подготовки бакалавров по направлению 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование способствует, наряду с другими видами практик, закреплению и углублению теоретических знаний бакалавров, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы.

Научно-исследовательская работа базируется на знании и освоении, в первую очередь, материалов вариативных дисциплин и дисциплин по выбору профессионального цикла для соответствующей аннотированной бакалаврской программы.

Сформированные в процессе прохождения данной практики навыки послужат основой для государственной итоговой аттестации.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ООП

ПК – 2 -способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения

Знает: способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок;

Умеет: создавать съемочное обоснование;

Владеет: навыками выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;

ПК-3- способностью к созданию планово-высотных сетей и выполнению топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений;

Знает: организацию геодезических работ при съемке больших территорий;

Умеет: производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами;

Владеет: выполнения полевых геодезических работ на производственном участке

ПК-4- готовностью выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт;

Знает: порядок камеральной обработки материалов полевых измерений, способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности;

Умеет: оформлять планы землепользований и проекты внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с требованиями стандартов;

Владеет: обработки результатов полевых измерений;

ПК-5- способностью выполнять комплекс работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами;

Знает: технологию дешифрирования аэрофотоснимка;

Умеет: подготавливать геодезические данные и составлять рабочие чертежи;

Владеет: навыками подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ;

ПК-6- готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая объекты

континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи);

Знает: технологии геодезических работ и современные геодезические приборы;

Умеет: использовать материалы аэро- и космических съемок при инвентаризации земельных ресурсов и экологическом мониторинге;

ПК-7- готовностью к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов;

Знает: сущность правовых основ землеустройства и государственного земельного кадастра;

Умеет: вести земельно-учетную документацию, выполнять ее автоматизированную обработку;

Владеет: навыками подготовки материалов почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий для землеустроительного проектирования и кадастровой оценки земель;

ПК-8- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений;

Знает: автоматизацию геодезических работ;

Умеет: отслеживать качественные изменения в состоянии земель и отражать их в базе данных в компьютере;

Владеет: обработки результатов полевых измерений;

ПК-24: - способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ.

Знать:

осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных инструментов.

Уметь;

- быть готовым к выполнению полевых и камеральных работ

Владеть

- анализом информации по работе с различными геодезическими приборами.

ПК-25:- способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования.

Знать:

-федеральные программы, постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативно-технические материалы по технологии топографо-геодезического производства;

-методы построения опорной геодезической сети;

-современные технологии организации геодезических работ;

-геодезические системы координат и высот; основы теории фигуры гравитационного поля Земли .

Уметь:

-выполнять полевые топографо-геодезические работы;

-анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;

-реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей

-оценивать точность результатов геодезических измерений

Владеть:

-методами проведения топографо-геодезических изысканий и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий

-методикой оформления графических проектных с использованием современных

компьютерных технологий

-навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии

-навыками работы с топографо-геодезическими приборами

ПК- 26-способностью к изучению физических полей Земли и планет.

Знать:

-федеральные программы, постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативно-технические материалы по технологии топографо-геодезического производства;

-методы построения опорной геодезической сети;

-современные технологии организации геодезических работ;

-геодезические системы координат и высот; основы теории фигуры гравитационного поля Земли .

Уметь:

-выполнять полевые топографо-геодезические работы;

-анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;

-реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей

-оценивать точность результатов геодезических измерений

Владеть:

-методами проведения топографо-геодезических изысканий и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий

-методикой оформления графических проектных с использованием современных компьютерных технологий

-навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии

-навыками работы с топографо-геодезическими приборами

ПК-27-готовностью к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок.

Знать:

- методы обработки измерений, содержащих грубые ошибки;

- оценку точности функций измеренных величин, оценку точности уравненных значений измеренных величин и их функций;

- вычислительные алгоритмы для решения инженерно-геодезических задач.

Уметь:

- производить оценку точности функций измеренных и уравненных величин;

- работать на персональном компьютере на уровне продвинутого пользователя;

- проводить математическую обработку результатов полевых измерений;

Владеть:

- методикой расчёта точности геодезических работ, исходя из требований нормативной и проектной документации.

ПК-28- способностью к изучению экологического состояния территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования.

Знать: -методы съёмки экологического состояния территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования;

Уметь: -выполнять комплекс работ с целью изучения экологического состояния территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования;

Владеть: - необходимым ПО с целью изучения экологического состояния территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования;

ПК-29 - способностью к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования.

Знать: -методы обработки материалов дистанционного зондирования и применение геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования.

Уметь: -использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования.

Владеть: - необходимым ПО и специализированной ГИС для проведения мониторинга окружающей среды с целью рационального природопользования

ПК-30 - способностью к созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений.

Знать: роль и место математических методов обработки и анализа пространственных данных на ЭВМ, принципы математического моделирования, базисные понятия теории линейных пространств и линейных операторов,.

Уметь: работать в программе AutoCAD Civil 3D, решать трансцендентные уравнения и системы, решать системы линейных алгебраических уравнений разными методами (в том числе методом наименьших квадратов), исследовать обусловленность таких систем, пользоваться информацией из Интернета,;

Владеть: методиками аппроксимации функций и их использованием для обработки и анализа пространственной информации.

В результате освоения практики обучающийся должен:

Знать:

принципы функционирования и взаимодействия различного научно-исследовательского оборудования, методы проведения экспериментальных исследований, методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные и геоинформационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; методы сбора, обработки и систематизации научно-исследовательской информации, требования к оформлению научно-технической документации, порядок внедрения результатов научных исследований и разработок.

Уметь: формулировать цель и задачи исследований; составлять план исследования; выбирать необходимые методы и средства исследований; обрабатывать и анализировать результаты исследований; вести библиографическую работу с привлечением современных геоинформационных технологий; представлять итоги проделанных научных исследований в форме отчета

Владеть: навыками составления плана исследования, выбора необходимых методов и средств исследований, обработки и анализа результатов исследований, ведения библиографической работы; способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников; навыками написания научно-технического текста

4. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, 2 недели

4.2. Содержание практики

№	Разделы и темы	Кол-во часов	Формируемые компетенции	Форма отчета
1	Введение (цели и задачи практики)	4	ПК-2, ПК-6	Отчет по практике
2	Определение направления научных исследований	4	ПК-2,ПК-3,ПК-4, ПК-8	Отчет по практике
3	Выбор темы научного исследования	4	ПК-2,ПК-3,ПК-4, ПК-8; ПК 24-30	Отчет по практике
4	Составление плана НИР по выбранной теме	4	ПК-2,ПК-3,ПК-4, ПК-8, ПК 24-30	Отчет по практике
5	Изучение литературы и ее анализ применительно к теме исследование	14	ПК-2,ПК-3,ПК-4, ПК-8, ПК 24-30	Отчет по практике
6	Работа руководителя практики с практикантом: получение консультации по сбору информации для оформления статьи (тезисов), отчета	14	ПК-2,ПК-3,ПК-4, ПК-8, ПК 24-30	Отчет по практике
7	Написание статьи или тезисов, сбор информации для выпускной квалификационной работы	64	ПК-2, ПК-3, ПК-4,ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК 24-30	Отчет по практике
	Всего, ч	108		

Производственная практика (научно – исследовательская работа) студентов направления подготовки «Геодзия и дистанционное зондирование» является одним из этапов подготовки бакалавра и ставит цель практического закрепления знаний, умений и навыков, приобретённых студентом за период обучения, их углубления путем решения задачи последнего этапа обучения в академии - подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР).

Основной целью практики является сбор материалов по определенной проблеме. За время научно – исследовательской практики обучающемуся необходимо вникнуть в выявленную проблему, определить круг задач и пути их решения.

Подготовка студентов к научно – исследовательской работе проводится заранее, как правило, в 6 семестре обучения в академии. Студентам предлагается список направлений практики и соответствующие этим направлениям наименования темы выпускной квалификационной работы. Данный список формируется выпускающей кафедрой.

Перед началом практики, но не позднее двух недель до её начала, студент обязан встретиться с руководителем практики от кафедры и ознакомиться с программой научно-исследовательской практики, отчетностью, получить от руководителя конкретное задание о направлении и тематике преддипломной подготовки.

Перед началом научно – исследовательской работе руководителем практики от кафедры составляется индивидуальное задание, в котором оговариваются объем и содержание конкретной работы студента. Задание на практику оформляется на стандартном бланке академии, подписывается руководителем и студентом-практикантом. Дата утверждения задания должна соответствовать началу научно – исследовательской работе. Образец задания на научно – исследовательской работу представлен в приложении 2.

Содержание программы практики и индивидуального задания, как правило, определяется тематикой научно-исследовательских работ, госбюджетных и хоздоговорных работ, выполняемых преподавателями выпускающей кафедры, либо тематикой научно-исследовательских работ образовательной организации или предприятия, на котором проводится практика.

Студент в период производственной практики (научно – исследовательской работы) должен изучить соответствующие индивидуальному заданию основополагающие вопросы и проблемы в определенной области деятельности.

В процесс прохождения практики включается также проведение исследования студентом: планирование и проведение научного эксперимента, статистическая обработка результатов полученных измерений, оценка эффективности, внедрение результатов исследования.

По окончании практики, студент составляет итоговый отчет, на основании которого руководитель практики от кафедры назначает студенту дату зачёта и выставляет оценку в соответствии с рейтинговой системой оценки деятельности студента-практиканта.

4.3. Описание форм отчетности по практике

К отчетной форме о прохождении производственной практики (научно – исследовательской работы) относится, подготовленная по результатам научного исследования – статья (тезисы).

Текст отчета научно – исследовательской работы оформляется на листах бумаги формата А4 на компьютере.

Структура отчёта: титульный лист, оглавление, вводная часть, основное содержание, выводы и заключение, список использованной литературы, приложения. Объём отчёта 20-25 страниц.

Титульный лист оформляется в соответствии с общепринятым стандартом и содержит полное название образовательной организации, название факультета и кафедры, фамилии и инициалы практиканта и руководителя, номер группы студента. Титульный лист подписывается руководителем преддипломной практики и студентом-практикантом. Образец титульного листа представлен в приложении 1.

Оглавление представляет собой перечень разделов и подразделов отчета с указанием номера страницы, с которой они начинаются. Указанные в оглавлении номера страниц должны строго соответствовать фактической нумерации страниц в отчете.

Вводная часть - раздел отчёта, характеризующий современное состояние проблемы, исследуемой в работе. Введение является важной частью отчета, так как не только ориентирует студента на всестороннее раскрытие темы, но и демонстрирует методологическую грамотность студента при разработке методологического аппарата (актуальность темы, объект и предмет, цель, задачи, методы исследования) выпускной квалификационной работы.

Основное содержание представляет собой развёрнутое (по подразделам) изложение итогов работы практиканта по выполнению индивидуального задания по преддипломной практике. Данная содержательная часть отчёта должна содержать *аналитический обзор* по проблеме исследования, который представляет изложение всех сведений (качественных, количественных, графических, нормативных), полученных и изученных студентом в процессе практики, объединённых логически и связанных основной задачей - подготовкой выпускной квалификационной работы. Аналитический обзор составляется на основе изучения научной литературы, материалов печати и передового опыта, в нем показываются теоретические предпосылки и основы разработки проблемы исследования, приводятся различные точки зрения и подходы в ее изучении, обобщается опыт, а также могут излагаться взгляды самого студента на обозначенную проблему и пути ее решения.

Выводы и заключение - раздел, в котором на основе изученного и представленного в содержательном разделе материала подводятся итоги практики.

Список использованной литературы (не менее 30 наименований) должен содержать сведения об источниках, использованных в процессе сбора материала по теме выпускной

квалификационной работы (учебники, учебные пособия, справочная литература, учебно-методические пособия, законодательные и нормативные акты, стандарты, книги, периодические издания, WEB-адреса из сети Интернет и др.). Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Приложения предназначены для облегчения восприятия содержания отчета и включают материалы, дополняющие текст.

Отчёт сдаётся на проверку руководителю научно – исследовательской практики от кафедры, который проверяет его и назначает студенту дату зачёта. Отчёт с выставленной на титульном листе оценкой сдаётся на кафедру «Геодезия» и хранится в течение трех лет.

5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

1. Кусов, В. С. Основы геодезии, картографии и космоаэро съемки [Электронный ресурс] : учебник / В. С. Кусов. - 2-е изд., испр. . - М. : Академия, 2012. - Полный текст на эл. жестк. диске.- Режим доступа: http://lib.sibadi.org/pdfjs/?url=/wp-content/files_mf/1431573909epd773.pdf&post_id=7820

6.1.2. Дополнительная литература

1. Современные технологии геодезических изысканий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Виноградов, А. В. Войтенко ; СибАДИ. - Омск : СибАДИ, 2012. - 108 с. + Полный текст на эл. жестк. диске. - Режим доступа: <http://bek.sibadi.org/fulltext/epd639.pdf>

2. Инженерное обеспечение строительства (геодезия) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. П. Синютина [и др.] ; СибАДИ. - Омск : СибАДИ, 2012. - 96 с. + Полный текст на эл. жестк. диске.- Режим доступа: <http://bek.sibadi.org/fulltext/epd504.pdf>

3. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" [Электронный ресурс] // НПО «Гарант-Максимум» – Дата обновления: 13.01.2017

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программное обеспечение: WindowsXP, Антивирус Касперского, Adobe Reader 8.0, ABBYY FineReader 9.0, Microsoft Office 2003, Internet Explorer, WinRAR, AutoCAD, теодолиты: 2Т – 30П, нивелиры НЗ, электронный тахеометр Trimble M3, электронный тахеометр Trimble 3305 DR, электронный тахеометр Nikon Nivo, спутниковое геодезическое оборудование GPS NAVSTAR ГЛОНАСС фирмы Spectra Precision модель ProMark 220, электронный нивелир Sokkia SDL 50 – 1 шт

8. КРИТЕРИИ ДОСТИЖЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)»

Факультет «Автомобильные дороги и мосты»

Кафедра «Геодезия»

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
РАБОТЫ)**

студента направления подготовки Геодезия и дистанционное зондирование
профиль «Геодезия»

Выполнил студент группы _____ (группа) _____ (подпись) _____ (Ф.И.О. студента)

Дата сдачи отчета _____

Руководитель практики
«Геодезия» _____ (оценка) _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

Омск 201__ г.

ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ЛИСТА ЗАДАНИЯ

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)»

Кафедра «Геодезия»

ЗАДАНИЕ

на производственную практику (научно – исследовательскую работу)

Ф.И.О. студента _____ Группа _____

Библиографическая работа: составить библиографический список (не менее 30 наименований) источников, использованных в процессе сбора материала по теме выпускной квалификационной работы (учебники, учебные пособия, справочная литература, учебно-методические пособия, законодательные и нормативные акты, стандарты, книги, периодические издания и др.). Оформить библиографический список в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Сроки представления отчёта: _____

Задание принял _____
(подпись)

_____ (расшифровка подписи)

Руководитель практики _____
(подпись)

_____ (расшифровка подписи)

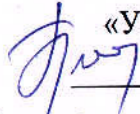
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)»

Автомобильные дороги и мосты

Наименование факультета

Геодезия

Наименование кафедры

Зав. кафедрой  «Утверждаю»
пр.№ 9 от 29.01..2016

Фонд оценочных средств

по учебной дисциплине

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

наименование дисциплины

21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

шифр и наименование направления

Омск

2016

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине

Производственная практика (научно – исследовательская работа)

1. Карта компетенций дисциплины

Индекс компетенций, формулировка	Компонентный состав (ЗУН)
<p>ПК – 2 -способностью к полевым и камеральным геодезическим работам по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения</p>	<p>Знает: способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок;</p> <p>Умеет: создавать съемочное обоснование;</p> <p>Владеет: навыками выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;</p>
<p>ПК-3- способностью к созданию плано-высотных сетей и выполнению топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений;</p>	<p>Знает: организацию геодезических работ при съемке больших территорий;</p> <p>Умеет: производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами;</p> <p>Владеет: выполнения полевых геодезических работ на производственном участке</p>
<p>ПК-4- готовностью выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности и созданию оригиналов топографических планов и карт;</p>	<p>Знает: порядок камеральной обработки материалов полевых измерений, способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности;</p> <p>Умеет: оформлять планы землепользований и проекты внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с требованиями стандартов;</p> <p>Владеет: обработки результатов полевых измерений;</p>
<p>ПК-5- способностью выполнять комплекс работ по дешифрованию видеoinформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами;</p>	<p>Знает: технологию дешифрирования аэрофотоснимка;</p> <p>Умеет: подготавливать геодезические данные и составлять рабочие чертежи;</p> <p>Владеет: навыками подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ;</p>
<p>ПК-6- готовностью к выполнению специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения (включая объекты континентального шельфа)</p>	<p>Знает: технологии геодезических работ и современные геодезические приборы;</p> <p>Умеет: использовать материалы аэро- и космических съемок при инвентаризации земельных ресурсов и экологическом мониторинге;</p>
<p>ПК-7- готовностью к работам по топографо-геодезическому обеспечению кадастра территорий и</p>	<p>Знает: сущность правовых основ землеустройства и государственного земельного кадастра;</p>

<p>землеустройства, созданию оригиналов кадастровых карт и планов, других графических материалов;</p>	<p>Умеет: вести земельно-учетную документацию, выполнять ее автоматизированную обработку;</p> <p>Владеет: навыками подготовки материалов почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий для землеустроительного проектирования и кадастровой оценки земель;</p>
<p>ПК-8- способностью применять средства вычислительной техники для математической обработки результатов полевых геодезических измерений, приближенных астрономических наблюдений, гравиметрических определений;</p>	<p>Знает: автоматизацию геодезических работ;</p> <p>Умеет: отслеживать качественные изменения в состоянии земель и отражать их в базе данных в компьютере;</p> <p>Владеет: обработки результатов полевых измерений;</p>
<p>ПК-24: - способностью к разработке современных методов, технологий и методик проведения геодезических, топографо-геодезических, фотограмметрических и аэрофотосъемочных работ.</p>	<p>Знать: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных инструментов.</p> <p>Уметь;</p> <p>- быть готовым к выполнению полевых и камеральных работ</p> <p>Владеть</p> <p>- анализом информации по работе с различными геодезическими приборами.</p>
<p>ПК-25:- способностью к изучению динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования.</p>	<p>Знать:</p> <p>-федеральные программы, постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативно-технические материалы по технологии топографо-геодезического производства;</p> <p>-методы построения опорной геодезической сети;</p> <p>-современные технологии организации геодезических работ;</p> <p>-геодезические системы координат и высот; основы теории фигуры гравитационного поля Земли .</p> <p>Уметь:</p> <p>-выполнять полевые топографо-геодезические работы;</p> <p>-анализировать полевую топографо-геодезическую информацию;</p> <p>-реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей</p> <p>-оценивать точность результатов геодезических измерений</p> <p>Владеть:</p> <p>-методами проведения топографо-геодезических изысканий и навыками</p>

	<p>использования современных приборов, оборудования и технологий</p> <ul style="list-style-type: none"> -методикой оформления графических проектных с использованием современных компьютерных технологий -навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии -навыками работы с топографо-геодезическими приборами
<p>ПК-26-способностью к изучению физических полей Земли и планет.</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -федеральные программы, постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативно-технические материалы по технологии топографо-геодезического производства; -методы построения опорной геодезической сети; -современные технологии организации геодезических работ; -геодезические системы координат и высот; основы теории фигуры гравитационного поля Земли . <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнять полевые топографо-геодезические работы; -анализировать полевую топографо-геодезическую информацию; -реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при построении опорных геодезических сетей -оценивать точность результатов геодезических измерений <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -методами проведения топографо-геодезических изысканий и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий -методикой оформления графических проектных с использованием современных компьютерных технологий -навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии -навыками работы с топографо-геодезическими приборами
<p>ПК-27-готовностью к исследованию новых геодезических, фотограмметрических приборов и систем, аппаратуры для аэрокосмических съемок.</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы обработки измерений, содержащих грубые ошибки; - оценку точности функций измеренных величин, оценку точности уравненных значений измеренных величин и их функций; - вычислительные алгоритмы для решения

	<p>инженерно-геодезических задач.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить оценку точности функций измеренных и уравненных величин; - работать на персональном компьютере на уровне продвинутого пользователя; - проводить математическую обработку результатов полевых измерений; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой расчёта точности геодезических работ, исходя из требований нормативной и проектной документации.
<p>ПК-28- способностью к изучению экологического состояния территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования.</p>	<p>Знать: -методы съёмки экологического состояния территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования;</p> <p>Уметь: -выполнять комплекс работ с целью изучения экологического состояния территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования;</p> <p>Владеть: - необходимым ПО с целью изучения экологического состояния территории Российской Федерации и ее отдельных регионов с использованием материалов дистанционного зондирования;</p>
<p>ПК-29 - способностью к использованию материалов дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования.</p>	<p>Знать: -методы обработки материалов дистанционного зондирования и применение геоинформационных технологий при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования.</p> <p>Уметь: -использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования.</p> <p>Владеть: - необходимым ПО и специализированной ГИС для проведения мониторинга окружающей среды с целью рационального природопользования</p>
<p>ПК-30 - способностью к созданию трехмерных моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений.</p>	<p>Знать: роль и место математических методов обработки и анализа пространственных данных на ЭВМ, принципы математического моделирования, базисные понятия теории линейных пространств и линейных операторов,.</p> <p>Уметь: работать в программе AutoCAD Civil 3D, решать трансцендентные уравнения и системы, решать системы линейных алгебраических уравнений разными методами (в</p>

	<p>том числе методом наименьших квадратов), исследовать обусловленность таких систем, пользоваться информацией из Интернета,;</p>
--	---

Владеть: методиками аппроксимации функций и их использованием для обработки и анализа пространственной информации.

2. Оценочные средства

Контролируемые разделы, темы, модули ¹	Индекс компетенции. формулировка	Оценочное средств
Введение (цели и задачи практики)	ПК-2, ПК-6	Отчет по практике
Определение направления научных исследований	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8	Отчет по практике
Выбор темы научного исследования	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8; ПК 24-30	Отчет по практике
Составление плана НИР по выбранной теме	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК 24-30	Отчет по практике
Изучение литературы и ее анализ применительно к теме исследование	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК 24-30	Отчет по практике
Работа руководителя практики с практикантом: получение консультации по сбору информации для оформления статьи (тезисов), отчета	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК 24-30	Отчет по практике
Написание статьи или тезисов, сбор информации для выпускной квалификационной работы	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК 24-30	Отчет по практике

ФГБОУ ВПО «Сибирская государственная автомобильно-дорожная академия (СибАДИ)»

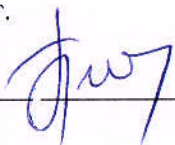
Кафедра «Геодезия»

Требования к отчету рассмотрены и
одобрены на заседании

кафедры «29» 09 2016 г.

протокол № 9

Заведующий кафедрой _____



Требования к отчету

по дисциплине «**Производственная практика (научно – исследовательская работа)** »

наименование дисциплины

для направления подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

шифр/направление

очная

форма обучения

Составитель: А. Миколишина Д.Ю. Миколишина

Требования к отчету

по дисциплине «Производственная практика (научно – исследовательская работа) »
направления подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Основное содержание представляет собой развёрнутое (по подразделам) изложение итогов работы практиканта по выполнению индивидуального задания по Производственная (научно – исследовательская) практике (см. РП п. 4.2).

1. Методологическая грамотность при разработке методологического аппарата (актуальность темы, объект и предмет, цель, задачи, методы исследования).
2. Степень освещенности темы исследования.
3. Использование профессиональной терминологии.
4. Научная обоснованность выводов.
5. Использование специальной научной литературы.
6. Оформление текстовой части отчета.
7. Формально-логический способ изложения материала.

Составитель: А. Микан Л.Ю. Миколишина

**Критерии оценки отчета о прохождении производственной практики (научно – исследовательская работа)
для направления подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

«отлично» 90-100%	1) все предусмотренные рабочей программой учебные задания практики выполнены полностью; 2) теоретические аспекты разделов освоены полностью; 3) необходимые практические навыки работы сформированы; 4) качество выполнения расчетно-графических работ оценено близким, к максимальному числу баллов.
«хорошо» 75-89%	1) все учебные задания практики выполнены полностью, но имеются некоторые незначительные ошибки; 2) теоретические аспекты разделов освоены полностью; 3) некоторые практические навыки работы сформированы недостаточно; 4) качество выполнения ни одной из расчетно-графических работ не оценено минимальным числом баллов;
«удовлетворительно» 50-74%	1) основные учебные задания выполнены, но имеются некоторые ошибки; 2) теоретические аспекты освоены частично, но без существенных пробелов; большинство практических навыков работы сформировано.
«неудовлетворительно» 1-49%	1) во всех остальных случаях, кроме указанных выше.

Составитель Л.Ю. Миколишина Л.Ю. Миколишина
«27» января 2016 г.

11. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При определении мест практики для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимо учитывать рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида и лиц с ограниченными возможностями здоровья, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда и трудовых функций, выполняемых студентом-инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

В конце практики обучающийся составляет письменный отчет. Материал для составления отчета обучающийся собирает и систематизирует в течение всей практики.

При проведении процедуры оценивания результатов прохождения практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может предусматриваться использование технических средств, в зависимости от индивидуальных особенностей обучающегося. Эти средства могут быть предоставлены вузом или обучающийся может использовать собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по практике предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от нозологии заболевания обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения студентов инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по практике обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся студентов и лиц с ограниченными возможностями здоровья процедура оценивания результатов обучения по практике может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения студентов инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья также может проходить с использованием дистанционных образовательных технологий.