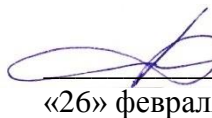


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА
КАФЕДРА ГЕОДЕЗИИ, КАРТОГРАФИИ И ГЕОГРАФИЧЕСКИХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

на заседании Учебно-методической
комиссии факультета (института)
Протокол № 9 от «25» февраля 2021 г.

 Декан факультета
А.Ф. Нигматуллин
«26» февраля 2021 г.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Научно – исследовательская работа

Уровень высшего образования:
бакалавриат

Направление подготовки (специальность)
21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование»

Направленность (профиль) подготовки
Инженерно-геодезические изыскания

Форма обучения
заочная

Для приема: 2021 г.

Уфа – 2021 г.

Составитель: Адельмурзина И.Ф., ст. преподаватель кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем

Программа практики утверждена ученым советом факультета наук о Земле и туризма протокол № 11 от 26 февраля 2021 г.

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании ученого совета факультета наук о Земле и туризма протокол № 6 от «19» июня 2021 г.

Декан  А.Ф. Нигматуллин

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, приняты на заседании ученого совета факультета наук о Земле и туризма, протокол от «31» августа 2021 г. № 12. Актуализация рабочей программы воспитания.

Декан  / А.Ф. Нигматуллин

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
3.	Место практики в структуре образовательной программы	7
4.	Объем практики	7
5.	Содержание практики	8
6.	Форма отчетности по практике	8
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	9
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	14
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики (НИР), включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	15
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	16

1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения

1.1. Вид и тип практики:

Вид практики:

Производственная

Тип практики:

Научно – исследовательская работа

1.2. Способы проведения практики (при необходимости):

стационарная

выездная

1.3. Практика проводится в следующих формах:

дискретно по видам практики – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

1.4. Место проведения практики.

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БашГУ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика также может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ.

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и (или) типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

2.1. Основной целью научно-исследовательской работы (далее НИР) является приобретение обучающимися навыков самостоятельной научно-исследовательской работы в заданной научной области, формирование научного интереса к направлению подготовки, проверка способностей и желания заниматься в дальнейшем научными исследованиями;

Цель НИР – закрепление и расширение теоретических знаний по направлению «Геодезия и дистанционное зондирование», направленность «Инженерно – геодезические изыскания» получение практических навыков связанных с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

2.2. Основными задачами НИР обучающихся являются:

1. планирование исследования (выбор темы, обоснование необходимости, согласование с руководителем, определение цели и задач, выдвижение гипотез, формирование программы, подбор средств и инструментария);

2. проведение исследования (изучение литературы, сбор, обработка и обобщение данных, объяснение полученных результатов и новых фактов, аргументирование и формулировка выводов);

3. оформление отчета о результатах исследования;

4. выступление с докладом на конференциях по результатам исследования.

2.3. Перечень индикаторов достижения компетенций с указанием планируемых результатов обучения по научно – исследовательской работе:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<p>ПК-2: Способен выполнять комплекс работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами</p>	<p>ПК-2.1 Выполняет комплекс работ по топографической съемке местности и созданию оригиналов топографических планов и карт; ПК-2.2 Осуществляет выполнение математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений, фотограмметрических измерений; ПК-2.3 Выполняет фотограмметрические работы и дешифрирование при создании инженерно-топографических планов</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические основы топоъемки и создание оригиналов топокарт и планов; теоретические основы математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений, фотограмметрических измерений; теоретические основы фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов <i>Уметь:</i> проводить работы по топографической съемке местности; проводить математическую обработку данных; осуществлять дешифрирование снимков <i>Владеть:</i> навыками создания оригиналов топографических планов и карт; навыками обработки результатов геодезических измерений; навыками работы в программных комплексах по дешифрированию</p>
<p>ПК-3: Способен выполнять и организовывать специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, а также работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению технической инвентаризации, кадастра экспертизы объектов недвижимости и землеустройства</p>	<p>ПК-3.1 Выполняет комплекс специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи); ПК-3.2 Осуществляет топографо-геодезическое обеспечение кадастра территорий и землеустройства, создание кадастровых карт и планов, других графических материалов; ПК-3.3. Выполняет топографические съемки и съемки объектов промышленного и гражданского строительства; ПК-3.4. Выполняет топографические съемки и съемки объектов уникальных строительных сооружений, в том числе гидрографических объектов, подземных коммуникаций и сооружений.</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические основы комплекса специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов; теоретические основы топографических работ при землеустройстве; теоретические основы съемки объектов промышленного и гражданского строительства и гидрографических объектов, подземных коммуникаций и сооружений <i>Уметь:</i> проводить инженерно-геодезические изыскания; создавать кадастровые карты и планы; проводить съемку объектов промышленного и гражданского строительства и гидрографических объектов, подземных коммуникаций и сооружений <i>Владеть:</i> навыками геодезических работ в районах континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи; навыками составления в различных ГИС и ПК кадастровых карт и планов, других графических материалов; навыками проведения топографической съемки и съемки объектов промышленного и гражданского строительства; навыками выполнения топографической съемки и съемки объектов уникальных строительных сооружений</p>
<p>ПК-1: Способен выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических,</p>	<p>ПК-1.1 Осуществляет топографо-геодезическое обеспечение картографирования территории Российской Федерации в целом,</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические основы наземных и аэрокосмических методов картографирования территории; источники информации о физико-географических,</p>

<p>картографических, аэрокосмических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования</p>	<p>отдельных ее регионов и участков как наземными, так и аэрокосмическими методами, включая спутниковые навигационные системы и оптико-электронные средства; ПК-1.2 Собирает, систематизирует и анализирует информацию о физико-географических, техногенных, экологических условиях, а также топографо-геодезической обеспеченности района работ. ПК-1.3 Осуществляет получение наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов методами геодезии и дистанционного зондирования.</p>	<p>техногенных, экологических условиях, а также топографо-геодезической обеспеченности района работ; источники информации о состоянии окружающей среды при изучении природных ресурсов <i>Уметь:</i> проводить топографо-геодезическую съемку; собирать, систематизировать и анализировать информацию о физико-географических, техногенных, экологических условиях, а также топографо-геодезической обеспеченности района работ; использовать методы геодезии и дистанционного зондирования для изучения местности; <i>Владеть:</i> навыками наземной и аэрокосмической съемки; навыками сбора информации о физико-географических, техногенных, экологических условиях, а также топографо-геодезической обеспеченности района работ; методами геодезии и дистанционного зондирования для получения информации о состоянии окружающей среды</p>
<p>ПК-5: Способен к руководству и организации инженерно-геодезических изысканий, с владением технологией проведения изысканий и мониторинга опасных природных и техногенных процессов, влияющих на безопасность зданий и сооружений, с осуществлением технического контроля и управления качеством геодезической продукции</p>	<p>ПК-5.1 Осуществляет руководство выполнением инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях; ПК-5.2 Разрабатывает мероприятия и организует контроль по обеспечению правил техники безопасности при производстве инженерно-геодезических работ. ПК-5.3. Владеет технологией проведения изысканий и мониторинга опасных природных и техногенных процессов, влияющих на безопасность зданий и сооружений. ПК-5.4 Осуществляет технический контроль и управление качеством геодезической продукции. ПК-5.5 Составляет нормативно-техническую документацию на выполнение инженерно-геодезических изысканий</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические основы проведения инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях; правила техники безопасности при производстве инженерно-геодезических работ; теоретические основы мониторинга опасных природных и техногенных процессов, влияющих на безопасность зданий и сооружений; теоретические основы контроля и проверки качества геодезической продукции; этапы и правила составления нормативной документации инженерно-геодезических изысканий; <i>Уметь:</i> выполнять инженерно-геодезические работы в полевых и камеральных условиях; организовать контроль по обеспечению правил техники безопасности при производстве инженерно-геодезических работ; проводить мониторинг опасных природных и техногенных процессов; проводить контроль качества геодезической продукции; составлять нормативную документацию инженерно-геодезических изысканий; <i>Владеть:</i> навыками проведения инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях; навыками организации контроля по обеспечению правил техники безопасности при производстве инженерно-геодезических работ; навыками организации мониторинга опасных природных и техногенных процессов; навыками контроля качества геодезической продукции; навыками составления нормативной документации инженерно-геодезических изысканий;</p>

<p>ПК-4: Способен осуществлять управление и организацию инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях с использованием методов исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем</p>	<p>ПК-4.1 Осуществляет создание, развитие и поддержание в рабочем состоянии геодезических сетей наземными и спутниковыми методами; ПК-4.2 Проводит метрологическую аттестацию геодезического, аэрофотосъемочного и фотограмметрического оборудования; анализирует и контролирует полученные геодезические, спутниковые и фотограмметрические измерения; ПК-4.3 Осуществляет производство спутниковых определений в инженерно-геодезических работах; ПК-4.4 Проводит сбор, обработку результатов и полевой контроль в инженерно-геодезических изысканиях.</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические основы развития геодезических сетей; этапы проведения метрологической аттестации геодезического, аэрофотосъемочного и фотограмметрического оборудования; теоретические основы использования спутникового оборудования в инженерно-геодезических работах; теоретические основы сбора, обработки результатов и полевой контроль в инженерно-геодезических изысканиях <i>Уметь:</i> развивать на местности опорную геодезическую сеть; анализировать и контролировать полученные геодезические, спутниковые и фотограмметрические измерения; производить все этапы спутниковых работ; осуществлять сбор, обработку результатов и полевой контроль в инженерно-геодезических изысканиях; <i>Владеть:</i> навыками создания, развития геодезических сетей наземными и спутниковыми методами; навыками осуществления аттестации геодезического оборудования; навыками проведения спутникового определения координат пунктов; навыками камеральной обработки изысканий</p>
<p>ПК-6: Способен осуществлять подготовку, анализ и систематизацию результатов инженерно-геодезических работ с использованием программного обеспечения и базами данных, разработку проектно-технической документации с использованием трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений</p>	<p>ПК-6.1: Выполняет систематизацию геодезической информации с проектированием базы данных; ПК-6.2: Использует программное обеспечение для создания в электронном виде инженерных топографических планов и моделей местности для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией; ПК-6.3. Разрабатывает трехмерные цифровые модели физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений, в том числе для проектно-технической документации геодезических и землеустроительных работ.</p>	<p><i>Знать:</i> теоретические основы создания базы данных; теоретические основы создания в электронном виде инженерных топографических планов и моделей местности; теоретические основы создания трехмерных цифровых моделей физической поверхности Земли; <i>Уметь:</i> создавать базу данных; создавать топографические планы; создавать 3D модели местности; <i>Владеть:</i> навыками работы в базе данных; навыками создания в электронном виде инженерных топографических планов и моделей местности; навыками работы в разных ГИС программах для создания цифровых моделей физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений.</p>

3. Место практики в структуре образовательной программы

Научно – исследовательская работа входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений «Блока 2 – Практика» образовательной программы.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей).

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) 21.03.03 «Геодезия и дистанционное зондирование» Направленность (профиль) подготовки «Инженерно-геодезические изыскания» предусмотрено проведение НИР: общая трудоемкость составляет для заочной формы обучения 6 зачетных единиц (216 академических часов). В

том числе: в форме контактной работы - 1 час, в форме самостоятельной работы 211 часов и контроля - 4 часа.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	Оформление документов на научно – исследовательскую практику Инструктаж по технике безопасности и охране труда.	Ведомость инструктажа по технике безопасности (подпись в ознакомлении)
		Обсуждение плана индивидуальной работы с руководителем, определение сроков выполнения заданий в соответствии с графиком учебного процесса. Вводная лекция о целях и задачах прохождения научно – исследовательской работы, инструкция по технике безопасности, правила заполнения отчета по практике и постановка индивидуальных заданий.	Отчет по НИР (заполнение п.п. 1-5)
2.	Основной этап.	<ul style="list-style-type: none"> • Знакомство с базой практики. Инструктаж по ТБ на предприятии (при необходимости). Знакомство с требованиями правил внутреннего распорядка, техники безопасности и охраны окружающей среды. • Ознакомление с регламентирующей документацией. • Ознакомление с методическими материалами. • Изучение вопросов, сбор информации, систематизация данных и их анализ в соответствии с индивидуальным заданием 	Отчет по НИР (заполнение п.п. 6-9)
3.	Заключительный этап.	Обобщение материалов и оформление отчета по НИР	Отчет по практике
		Защита отчета	доклад
ИТОГО			дифференцированный зачет с оценкой

6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по НИР и фонд оценочных материалов. По окончании НИР студенты сдают корректно, полно и аккуратно заполненные индивидуальные отчеты по НИР.

Индивидуальный отчет по НИР должен содержать следующие заполненные пункты:

1. Методические указания
2. Общие положения
3. Рабочий график (план) проведения НИР
4. Индивидуальное задание
5. Инструктаж по охране труда
6. Дневник работы студента
7. Отчет студента о НИР
8. Отзыв о НИР студента
9. Результат защиты отчета

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по НИР является дифференцированный зачет. Зачет по НИР служит для оценки работы студента в течение

всего периода прохождения НИР и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Случаи невыполнения программы НИР, получения не зачета при защите отчета НИР, а также непрохождения НИР признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные деканатом срок.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по НИР. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по НИР.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-1: Способен выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических, картографических, аэрокосмических материалов и ГИС-технологий для изучения природно-ресурсного потенциала страны, отдельных регионов и областей в целях рационального природопользования			
ИПК-1.1 Осуществляет топографо-геодезическое обеспечение картографирования территории Российской Федерации в целом, отдельных ее регионов и участков как наземными, так и аэрокосмическими методами, включая спутниковые навигационные системы и оптико-электронные средства;	Знает: технологии топографо-геодезического обеспечения картографирования территории Российской Федерации. Умеет: выполнять сбор, анализ и использование топографо-геодезических, картографических, аэрокосмических материалов для изучения природно-ресурсного потенциала страны. Владеет: навыками работы в ГИС программах для обработки результатов измерений	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
ПК-2: Способен выполнять комплекс работ по дешифрованию видеоинформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт по воздушным, космическим и наземным снимкам фотограмметрическими методами			
ИПК-2.1 Выполняет комплекс работ по	Знает: методы и технологии созданию топографических	Обучающийся демонстрирует научно-	отлично

<p>топографической съемке местности и созданию оригиналов топографических планов и карт; ИПК-2.2 Осуществляет выполнение математической обработки результатов полевых геодезических измерений, астрономических наблюдений, гравиметрических определений, фотограмметрических измерений;</p>	<p>планов и карт. Умеет: проводить математическую обработку результатов полевых геодезических измерений Владеет: навыками составления топографических планов и карт</p>	<p>практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.</p>	
		<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.</p>	хорошо
		<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.</p>	удовлетворительно
		<p>Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.</p>	неудовлетворительно
<p>ПК-3: Способен выполнять и организовывать специализированные инженерно-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, а также работы по топографо-геодезическому и картографическому обеспечению технической инвентаризации, кадастра экспертизы объектов недвижимости и землеустройства</p>			
<p>ИПК-3.1 Выполняет комплекс специализированных инженерно-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов различного назначения (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи); ИПК-3.2 Осуществляет топографо-геодезическое обеспечение кадастра территорий и землеустройства, создание кадастровых карт и планов, других графических материалов; ИПК-3.3. Выполняет топографические съемки и съемки объектов промышленного и гражданского строительства;</p>	<p>Знает: технологии производства инженерно-геодезических работ. Умеет: составлять кадастровые планы и другую документацию кадастра территорий и землеустройства. Владеет: способностью к осуществлению топографических съемок объектов промышленного и гражданского строительства.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.</p>	отлично
		<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.</p>	хорошо
		<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.</p>	удовлетворительно
		<p>Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.</p>	неудовлетворительно
<p>ПК-4: Способен осуществлять управление и организацию инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях с использованием методов исследования, проверок и эксплуатации геодезических, астрономических, гравиметрических приборов, инструментов и систем</p>			
<p>ИПК-4.1 Осуществляет создание, развитие и поддержание в рабочем</p>	<p>Знает: методы и технологии работы современных высокоточных приборов и</p>	<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и</p>	отлично

состоянии геодезических сетей наземными и спутниковыми методами; ИПК-4.4 Проводит сбор, обработку результатов и полевой контроль в инженерно-геодезических изысканиях	инструментов. Умеет: проводить полевые инженерно-геодезические изыскания с помощью геодезических приборов Владеет: навыками работы с высокоточными геодезическими приборами и программным обеспечением на уровне пользователя.	умения по данной компетенции в полной мере.	
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
ПК-5: Способен к руководству и организации инженерно-геодезических изысканий, с владением технологией проведения изысканий и мониторинга опасных природных и техногенных процессов, влияющих на безопасность зданий и сооружений, с осуществлением технического контроля и управления качеством геодезической продукции			
ИПК-5.1 Осуществлять руководство выполнением инженерно-геодезических работ в полевых и камеральных условиях; ИПК-5.2 Разрабатывает мероприятия и организывает контроль по обеспечению правил техники безопасности при производстве инженерно-геодезических работ. ИПК-5.3. Владеет технологией проведения изысканий и мониторинга опасных природных и техногенных процессов, влияющих на безопасность зданий и сооружений. ИПК-5.5 Составляет нормативно-техническую документацию на выполнение инженерно-геодезических изысканий	Знает: основы выполнения специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов разного назначения Умеет: составлять документацию и проектную смету Владеет: навыками составления отчета выполнения специализированных инженерно-геодезических, аэрофотосъемочных и фотограмметрических работ	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
ПК-6: Способен осуществлять подготовку, анализ и систематизацию результатов инженерно-геодезических работ с использованием программного обеспечения и базами данных, разработку проектно-технической документации с использованием трехмерных моделей физической поверхности Земли, зданий и инженерных сооружений			
ИПК-6.2: Использует программное	Знает: программное обеспечение инженерно-	Обучающийся демонстрирует научно-	отлично

<p>обеспечение для создания в электронном виде инженерных топографических планов и моделей местности для информационных систем обеспечения градостроительной деятельности геодезической информацией; ИПК-6.3. Разрабатывает трехмерные цифровые модели физической поверхности Земли и крупных инженерных сооружений, в том числе для проектно-технической документации геодезических и землеустроительных работ.</p>	<p>геодезических работ. Умеет: проводить обработку и систематизацию результатов инженерно-геодезических работ с использованием программного обеспечения</p> <p>Владеет: навыками создания баз и банков цифровой топографической и тематической информации для последующего их использования</p>	<p>практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.</p>	
		<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.</p>	хорошо
		<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.</p>	удовлетворительно
		<p>Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.</p>	неудовлетворительно

7.2. Типовые контрольные вопросы (задания) или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Отчет о прохождении практики

Схема и требования к отчету по НИР

1. Каждый студент, находящийся на практике, обязан вести отчет по НИР. Заполнение отчета по НИР производится регулярно и является средством самоконтроля. Руководитель практики вправе контролировать заполнение отчета студентом.

2. Отчет оформляется в письменном виде согласно требованиям по Положению о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам, утвержденный приказом БашГУ №1155 от 05.10.2020. Форма отчета о практике представлена в приложение №1,2.

3. Изложение в отчёте должно быть аккуратным, сжатым, ясным, заполненное синей ручкой или печатным текстом.

4. После окончания практики студент должен представить отчет руководителю практики от кафедры на бумажном носителе. Отчет по НИР может корректироваться кафедрой с учетом требований программы практики.

5. Записи в отчете о НИР должны производиться в соответствии с рабочей программой практики.

6. Изложение отчета должно сопровождаться рисунками, фотографиями, картами, картограммами, схемами, графиками, цифрами или таблицами, подтверждающими достоверность выполненной практики. При необходимости оформляется в виде приложения к отчету.

7. Правильно оформленное «Введение». Во введение приводятся: цель и задачи практики, указываются место прохождения практики, сроки практики;

8. Правильно оформленная «Глава 1». В главе приводятся: информация о комплексной характеристике района прохождения практики;

9. Правильно оформленная «Глава 2». В главе приводятся: методические основы практики.

10. Правильно оформленная «Глава 3». В главе приводятся: подробное изложение и квалифицированный анализ фактического выполнения работ. При описании этапов выполняемых работ в обязательном порядке необходимо приводить цифровую информацию, таблицы, карты, схемы, профили и т.д. с необходимыми пояснениями. Глава должна содержать столько разделов, сколько видов работ выполнял студент на практике;

11. Правильно оформленное «Заключение». В заключение делается вывод о полезности практики, даётся критическая оценка приобретённых первичных профессиональных навыков, отмечаются достоинства и недостатки практики, предлагаются мероприятия по улучшению качества прохождения практики и улучшению организации работ;

12. Правильно оформленный список используемых источников, в соответствии с правилами библиографических требований.

Примерный перечень контрольных вопросов для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики:

1. Какие виды работ вы выполняли по научно – исследовательской работе?
2. В чем заключается актуальность темы вашей научно – исследовательской работы?
3. Соответствуют ли цель и задачи вашей НИР содержанию НИР?
4. Какова степень изученности тематики вашей НИР?
5. Достаточно ли литературных источников по вашей НИР на русском языке?
6. Какие материалы вы собрали для написания курсовой работы и ВКР во время выполнения НИР?
7. С какими компьютерными программами познакомились во время подготовки отчета по НИР?
8. Вы публиковали научные статьи по вашей НИР?
9. Принимали ли вы участие в научно – практических конференциях?
10. Принимали ли вы участие в научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках научно-исследовательских программ?

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

Рекомендации по промежуточной аттестации обучающихся по практике

1. В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения обучающихся устанавливаются отчет по практике (Приложения № 1,2 к Положению о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам, утвержденного приказом БашГУ №1155 от 05.10.2020) и отчет по практике (научно-исследовательская работа) (Приложения № 1,2). Отчет по практике, в том числе отчет по НИР, хранится в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета.

2. Результаты прохождения практики, в том числе НИР, оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике, в том числе НИР, или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

3. Аттестация по итогам практики может включать защиту отчета.

4. По окончании практики, в том числе НИР, обучающийся сдает корректно, полно и аккуратно заполненный соответствующий отчет на бумажном носителе руководителю

практики от соответствующей кафедры, подписанный обучающимся, непосредственным руководителем практики от базы практики и скрепленный печатью профильной организации (при прохождении практики в профильной организации):

– обучающиеся очной формы обучения, проходившие практику, в том числе НИР, в период с сентября по май, сдают соответствующий отчет не позднее 10 числа учебного месяца, следующего за истекшим месяцем прохождения практики;

– обучающиеся очной формы обучения, проходившие практику, в том числе НИР, в период с июня по август, сдают соответствующий отчет до начала промежуточной аттестации семестра, следующего за истекшим;

– обучающиеся заочной и очно-заочной форм обучения сдают соответствующий отчет до начала промежуточной аттестации семестра, следующего за истекшим.

Шкала оценивания для промежуточной аттестации обучающихся по практике

Зачет с оценкой **«отлично»** выставляется, если компетенции освоены в полной мере и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные выводы, подкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы;

Зачет с оценкой **«хорошо»** выставляется, если компетенции вполне освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны четкие выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите, индивидуальное задание выполнено верно, даны выводы, неподкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании;

Зачет с оценкой **«удовлетворительно»** выставляется, если компетенции освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без информационного материала, но индивидуальное задание выполнено не до конца, выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы;

Зачет с оценкой **«неудовлетворительно»** выставляется, если компетенции не освоены и обучающийся не представил отчетную документацию, индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература

Список литературы	Кол-во экземпляров	Место хранения
1. Геодезия и топография: учебник / Г. Д. Курошев, Л. Е. Смирнов. — 3-е изд., стер. — М. : Академия, 2009. — 176 с. — ISBN 978-5-7695-6477-2	51 экз.	Абонемент №8

2. Сайфуллин, И.Ю. Геодезия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.Ю. Сайфуллин, Р.Р. Сулейманов, И.Р. Вильданов; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016.	Электронный ресурс	ЭБС БашГУ
3. Топография с основами геодезии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Башкирский государственный университет; авт- сост. А.Ф. Нигматуллин; И.Ф. Адельмурзина. — Уфа : РИЦ БашГУ, 2017	Электронный ресурс	ЭБС БашГУ

8.2. Дополнительная литература

Список литературы	Кол-во экземпляров	Место хранения
4. Артамонова, С. Учебная геодезическая практика : учебное пособие / С. Артамонова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2012. – 122 с. [Электронный ресурс]	Электронный ресурс	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=259191
5. Козин, Е.В. Фотограмметрия : учебное пособие : [16+] / Е.В. Козин, А.Г. Карманов, Н.А. Карманова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Университет ИТМО. – Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019. – 146 с. : ил., табл., схем. [Электронный ресурс]	Электронный ресурс	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564011
6. Дыбина, О. В. Организация научно-исследовательской работы в системе двухуровневой подготовки бакалавра – магистра : учебно-методическое пособие / О. В. Дыбина, И. В. Руденко ; под редакцией О. В. Дыбиной. — Тольятти : ТГУ, 2011. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	Электронный ресурс	URL: https://e.lanbook.com/book/139942

8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. Геоинформационный портал ГИС-Ассоциации – сообщества профессионалов в области геинформационных технологий (<http://www.gisa.ru>)
2. Космоснимки (онлайн режим) (<http://kosmosnimki.ru/>)
3. Программное обеспечение ArcGIS (<http://www.esri-cis.ru/index.php>)
4. Программное обеспечение MapInfo Pro (<http://www.mapinfo.ru/>)
5. Сообщества специалистов в области открытых геотехнологий Гис-Лаб (<http://gis-lab.ru/>)
6. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (<http://rosreestr.ru/>)

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.

8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

9. Система централизованного тестирования БашГУ - <http://moodle.bashedu.ru/>

10. Издательство «Taylor&Francis»;

11. Издательство «Annual Reviews»;

12. «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»

13. Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);

14. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>);

15. справочно-правовая система Консультант Плюс;

16. справочно-правовая система Гарант.

Программное обеспечение:

1. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.

2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. OLP NL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<p>1. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций: Аудитория №704</p> <p>2. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: Аудитория №704</p> <p>3. Помещения для самостоятельной работы: аудитория № 713И (Гуманитарный корпус), абонемент №8 (читальный зал)</p>	<p>Аудитория №704 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны Cactus Triscreen CS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p>Аудитория №704 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны Cactus Triscreen CS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p>Аудитория № 713И Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «Intel Inside Pentium 4», клавиатура (4 шт.)</p>	<p>Перечень лицензионного программного обеспечения:</p> <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).</p>

	Абонемент №8 (читальный зал) Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-ра USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5" - 3 шт.)	
--	---	--