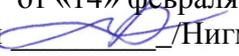
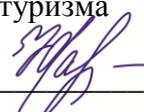


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

Утверждено:  
на заседании кафедры геодезии, картографии и  
географических информационных систем  
протокол № 7 от «14» февраля 2022 г.  
Зав. кафедрой  / Нигматуллин А.Ф.

Согласовано:  
Председатель УМК факультета наук о Земле и  
туризма  
 / Фаронова Ю.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина «Основы строительства»

Часть, формируемая участниками образовательных отношений.  
Дисциплины по выбору.

**программа бакалавриата**

Направление подготовки  
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность (профиль) подготовки  
Инженерно-геодезические изыскания

Квалификация  
бакалавр

разработчик (составитель):  
канд.геогр.наук, доцент

 / А.Р. Усманова

Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: А.Р.Усманова, доцент кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры геодезии, картографии и географических информационных систем, протокол № 7 от «14» февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой

 / А.Ф. Нигматуллин

## Список документов и материалов

|  |    |
|--|----|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций  | 4  |
| 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы   | 4  |
| 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)  | 5  |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине  | 7  |
| 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.  | 7  |
| 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине. | 7  |
| 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины   | 10 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины  | 10 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы  | 10 |
| 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине   | 11 |

## 1. 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

| Формируемая компетенция (с указанием кода)  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Результаты обучения по дисциплине   |
|---|--|---|
| 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 | ПК-5.3. Владеет технологией проведения изысканий и мониторинга опасных природных и техногенных процессов, влияющих на безопасность зданий и сооружений | <i>Знать:</i> Основы строительства инженерных объектов разного назначения, основные организационно-технологические мероприятия<br><i>Уметь:</i> проектировать технологию выполнения изыскательных и строительно-монтажных работ инженерных объектов<br><i>Владеть</i> методиками обоснования технологии и организации изысканий при производстве строительных работ |

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы строительства» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается на 5 курсе в зимнюю сессию.

Целью освоения дисциплины «Основы строительства» заключается в том, чтобы сформировать у студентов представление об основах современного строительного производства. Основные задачи освоения учебной дисциплины состоят в приобретении студентами навыка проектирования и обоснования изысканий в соответствии с конструктивными особенностями зданий и сооружений, а также современными технологиями их возведения.

Понимание общих положений, знание основных источников информации, владение навыками поиска и использования информации необходимо будущим специалистам для выполнения учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ.

Освоение компетенций дисциплины необходимы для изучения следующих дисциплин: «Технический контроль и экспертиза в области инженерно-геодезических изысканий», «Составление программы инженерно-геодезических изысканий», а также при написании курсовых работ и ВКР.

**3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Основы строительства»  
на 5 курс (зимняя сессия)

заочная форма обучения

| <b>Вид работы</b>   | <b>Объем дисциплины</b> |
|---|-------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины (з.е. / часов)  | 3/108                   |
| Учебных часов на контактную работу с преподавателем:  | 18,7                    |
| лекций  | 8                       |
| практических/ семинарских   | 10                      |
| лабораторных  | -                       |
| других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР) | 0,7                     |
| из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта   | -                       |
| Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)  | 85,3                    |
| из них, предусмотренные на выполнение курсовой работы / курсового проекта   | -                       |
| Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)   | 4,0                     |

Форма (ы) контроля:

Зачет – 5 курс, зимняя сессия

Контрольная работа - 5 курс, зимняя сессия

| № п/п | Тема и содержание   | Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах) |            |    |      | Задания по самостоятельной работе студентов   | Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.) |
|-------|---|--|------------|----|------|---|---|
|       |   | ЛК   | ПР/С<br>ЕМ | ЛР | СРС  |   |   |
| 1     | 2   | 3  | 4          | 5  | 6    | 8   | 9   |
| 1.    | Введение. Основные понятия о современных технологиях возведения зданий и сооружений. Классификация и конструктивные элементы зданий Строительные материалы.   | 2  | -          | -  | 12,0 | Самостоятельное изучение темы: Техническое обслуживание и ремонт зданий                           | Контрольная работа  |
| 2.    | Организационно-технологические мероприятия подготовительного периода Специальные технологии возведения подземных и заглубленных сооружений. Технология и организация работ при строительстве подземных сооружений | 2  | -          | -  | 12,0 | Самостоятельное изучение темы Теплоснабжение зданий   | Контрольная работа  |
| 3.    | Возведение инженерных сооружений, технологических процессов промышленного производства  | 2  | -          | -  | 12,0 | Самостоятельное изучение темы Отопление зданий  | Контрольная работа  |
| 4.    | Технология и организация работ при строительстве транспортных инженерных сооружений. Прокладка и монтаж трубопроводов   | 2  | -          | -  | 12,0 | Самостоятельное изучение темы Вентиляция и кондиционирование зданий                               | Контрольная работа  |
| 5.    | Практическая работа 1. Составление простых технологических карт на строительный процесс.  | -  | 2          | -  | 12,0 | Самостоятельное изучение темы Холодное и горячее водоснабжение зданий                             | Практическая работа   |
| 6.    | Практическая работа 2. . Посадка здания на местности (по заданию преподавателя)   | -  | 4          | -  | 12,0 | Самостоятельное изучение темы Система канализации зданий  | Практическая работа   |
| 7.    | Практическая работа 3 Теплотехнический расчет ограждающей конструкции проектируемого здания (по заданию преподавателя)  | -  | 4          | -  | 11,5 | Самостоятельное изучение темы Строительство зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях | Практическая работа   |
|       | <b>Всего часов:</b>   | 8  | 10         | -  | 83,5 | -   |   |

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: 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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Результаты обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |  |
|--|--|--|--|
|  |  | Не зачтено   | Зачтено  |
| ПК-5.3. Владеет технологией проведения изысканий и мониторинга опасных природных и техногенных процессов, влияющих на безопасность зданий и сооружений | <i>Знать:</i> Основы строительства инженерных объектов разного назначения, основные организационно-технологические мероприятия | Не способен воспроизвести основное содержание знаний, полученных в результате освоения дисциплины  | Корректно и полно воспроизводит полученные знания, верно комментирует их с необходимой степенью глубины. |
|  | <i>Уметь:</i> проектировать технологию выполнения изыскательных и строительно-монтажных работ инженерных объектов              | Не способен воспроизвести основное содержание умений, полученных в результате освоения дисциплины  | Корректно и полно воспроизводит полученные умения, верно комментирует их с необходимой степенью глубины. |
|  | <i>Владеть:</i> методиками обоснования технологии и организации изысканий при производстве строительных работ                  | Не способен воспроизвести основное содержание навыков, полученных в результате освоения дисциплины | Корректно и полно воспроизводит полученные навыки, верно комментирует их с необходимой степенью глубины. |

##### 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотношенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

| Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Результаты обучения по дисциплине  | Оценочные средства                        |
|---|--|---|
| 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 | <i>Знать:</i> Основы строительства инженерных объектов разного назначения, основные организационно-технологические мероприятия | Контрольная работа<br>Практическая работа |
|   | <i>Уметь:</i> проектировать технологию выполнения изыскательных и строительно-монтажных работ инженерных объектов              | Контрольная работа<br>Практическая работа |
|   | <i>Владеть:</i> методиками обоснования технологии и организации изысканий при производстве строительных работ                  | Практическая работа                       |

### **Перечень вопросов на зачёт**

1. Основные понятия о современных технологиях возведения зданий и сооружений.
2. Проектно- технологическая и нормативная документация, регламентирующая взаимосвязь различных строительных процессов.
3. Классификация и конструктивные элементы зданий
4. Строительные материалы
5. Организационно-технологические мероприятия подготовительного периода
6. Специальные технологии возведения подземных и заглубленных сооружений
7. Технология и организация работ при строительстве подземных сооружений.
8. Возведение инженерных сооружений, технологических процессов промышленного производства
9. Технология и организация работ при строительстве транспортных инженерных сооружений
10. Прокладка и монтаж трубопроводов
11. Реконструкция зданий и сооружений.
12. Отопление зданий
13. Техническое обслуживание и ремонт зданий
14. Теплоснабжение зданий
15. Вентиляция и кондиционирование зданий
16. Холодное и горячее водоснабжение зданий
17. Система канализации зданий
18. Строительство зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях
19. Бетонные, железобетонные и каменные работы
20. Организация изысканий при строительстве зданий и сооружений

#### **Критерии оценивания:**

Зачет проходит в устной форме опроса по вопросам из перечня. К зачету допускаются студенты, сдавшие практические задания и с зачтенными контрольными работами.

Критерии оценивания ответов на вопросы зачета:

- «*Зачтено*» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент отвечает на дополнительные вопросы. При ответе могут быть допущены небольшие неточности.

- «*Не зачтено*» выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущены существенные ошибки в толковании основных понятий, заметны пробелы в знании основных методов или ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

### **Практические работы**

**Практическая работа №1** Составление простых технологических карт на строительный процесс.

Цель: составить технологическую карту на производство работ по геодезической подготовке трассы трубопровода

Задание: Определить состав и содержание технологической карты. Выявить порядок производства работ, потребность в машинах и механизмах, технологической оснастке и материалах, состав бригады по профессиям, решения по охране труда,

промышленной и пожарной безопасности, операции контроля качества. Составить схемы производства геодезических работ.

### **Практическая работа №2. Посадка здания на местности**

Цель: Выполнить проектирование основания здания с учетом рельефа местности

Задание: 1) привязать углы здания к линии застройки и строительной геодезической сетке; определить отметку планировки;  
2) оценить пригодность рельефа местности для организации строительства  
3) вычертить геологический профиль основания по створу скважин 1 и 2  
4) оценить пригодность грунтов в качестве основания.

### **Практическая работа №3. Теплотехнический расчет ограждающей конструкции проектируемого здания (по заданию преподавателя)**

Цель: Выполнить теплотехнический расчет ограждающих конструкций на примере одноэтажного жилого здания

Задание: 1) Расчет нормируемых величин термозащитной оболочки (исходные данные по вариантам)

- 2) Расчет толщины утеплителя фрагментов ограждений
- 3) Расчет показателей тепловой защиты здания
- 4) Расчет воздухопроницаемости ограждений
- 5) Расчет паропроницаемости ограждений

### **Критерии оценки практических работ**

Практическая работа «зачтена», если студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Практическая работа «не зачтена», если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

### **Задания для контрольной работы**

Описание контрольной работы: Письменная контрольная работа направлена на оценивание усвоения ЗУН по дисциплине. Контрольная работа включает 1 вопрос по выбору студента.

### **Примерные вопросы контрольной работы**

1. Реконструкция зданий и сооружений.
2. Отопление зданий
3. Техническое обслуживание и ремонт зданий
4. Теплоснабжение зданий
5. Вентиляция и кондиционирование зданий
6. Холодное и горячее водоснабжение зданий
7. Система канализации зданий
8. Строительство зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях
9. Бетонные, железобетонные и каменные работы
10. Организация изысканий при строительстве зданий и сооружений

## Критерии оценки контрольной работы

Контрольная работа «зачтена», если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, собраны значимые материалы и сделаны убедительные выводы, использованы современные источники информации по исследуемой проблеме;

Контрольная работа «не зачтена», если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов содержание не соответствует теме, отбор и анализ материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер; или исследуемый материал недостаточен для раскрытия заявленной темы.

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

##### Основная литература:

1. Алексеев, Ю.В. Градостроительное проектирование : учебное пособие : [16+] / Ю.В. Алексеев, А.А. Ануфриев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 627 с. : ил. – Режим доступа: – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572390>

2. Краснощёков, Ю.В. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений : учебное пособие : [16+] / Ю.В. Краснощёков, М.Ю. Заполева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 317 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=565011>

##### Дополнительная литература:

3. Ленская, Л.И. Обследование и испытание зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / Л.И. Ленская, В.Ю. Лопухов ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – Ч. 1. – 60 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560932>

4. Илюнин, В.А. Железобетонные и каменные конструкции : учебно-методическое пособие / В.А. Илюнин, А.С. Чугунов, О.В. Жадан ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра строительства зданий и сооружений. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019. – 153 с. : схем. – Режим доступа: – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560927>.

#### 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

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](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 WebofScience - <http://www.gpntb.ru>

**Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.
2. Office Professional Plus 2013 Russian. Договор №104 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.
3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

| <b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>  | <b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>  | <b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>  |
|--|---|--|
| <p><b>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:</b><br/>Аудитория № 715И</p> <p><b>2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:</b><br/>Аудитория №704</p> <p><b>3. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b><br/>Аудитория №704</p> <p><b>4. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b><br/>Аудитория №704</p> <p><b>5. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации:</b><br/>Аудитория № 713И<br/>Абонемент №8 (читальный зал)</p> | <p>Аудитория № 715И<br/>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p>Аудитория №704<br/>Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dexp DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ.</p> <p>Аудитория № 713И<br/>Оборудование: 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&lt;TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор SamsungMJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p>Абонемент №8 (читальный зал)<br/>Оборудование: учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p> | <p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>2. Office Professional Plus 2013 Russian. Договор №104 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная.</p> <p>3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).</p> |