

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 10.04.2024 16:28:43  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ Г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Технология строительства**  
специальность: **21.05.01 Прикладная геодезия**  
специализация: **Инженерно-геодезические изыскания**  
форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** преподавания дисциплины «Технология строительства» состоит в научной и практической подготовке студентов к овладению теоретическими основами, методами и способами выполнения отдельных строительных процессов.

Успешное освоение всех разделов курса является необходимой предпосылкой для технически чёткого и обоснованного решения практических задач, возникающих в производственной деятельности будущего инженера-геодезиста.

**Задачи дисциплины** «Технология строительства»:

- изучение теоретических основ, методов и способов выполнения отдельных строительных процессов;
- освоение основных понятий и положений о строительной продукции, элементах строительных процессов и работ, организации труда рабочих, охрана труда и окружающей среды, технологическом проектировании;
- Приобретение практических навыков технологического проектирования основных строительных процессов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина относится к части «Элективные дисциплины (модули) 2 (ДВ.2)» Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание производственных процессов отраслевых предприятий, умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию, владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением «Математика», «Физика», «Инженерная графика», «Теоретическая механика».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)   | Код и наименование результата обучения по дисциплине  |
|--|--|---|
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. | Знать: (З1)принципы и инструменты гибкого управления предприятием   |
|  |  | Уметь: (У1)формировать цели гибкого развития предприятия, показатели конкурентоспособности                          |
|  | УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.              | Владеть: (В1)навыками применения методов и инструментов гибкого управления предприятиями                            |
|  |  | Знать:(З2)инструменты анализа и планирования состояния предприятия  |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1 Формирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах.   | Уметь: (У2)использовать инструменты анализа и стратегического планирования состояния предприятия на основе гибкости |
|  |  | Владеть: (В2)навыками применения методов гибкого управления предприятием и подразделениями                          |
|  |  | Знать: (З3)основные направления философии, методы и приемы философского анализа проблем                             |
|  |  | Уметь: (У3)следовать основным нормам, принятым в общении на государственном и иностранном языках                    |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | Владеть: (В3) навыками анализа, интерпретации и редактирования текстов профессионального характера    |
|  | УК-3.3 Формирует принципы и методы командообразования.                         | Знать: (З4) основные теории и методы макро- и микроэкономики  |
|  |  | Уметь: (У4) работать с книгой, библиотечными каталогами и библиографией                               |
|  |  | Владеть: (В4) основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами                 |
| ПКС-2 Способность осуществлять техническое руководство инженерно – геодезическими изысканиями и оценивать технологические возможности в области применения средств измерения | ПКС-2.2. Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами | Знать: (З5) методы организации и управления полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами |
|  |  | Уметь: (У5) осуществлять руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами        |
|  |  | Владеть: (В5) навыками гибкого руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами  |

#### 4. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| очная          | 3/5           | 18   | -                    | 34                   | 56/36                        | экзамен                        |

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины |   | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК   | Оценочные средства                                       |
|-------|----------------------|---|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---|--|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела  | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |   |  |
| 1     | 1                    | <b>Основные понятия и положения строительства</b>   | 2                        | -   | -    | -         | 2           | УК-2.1  | Участие в дискуссии, Практическая ситуация               |
| 2     | 2                    | Основные свойства строительных материалов и их применение в строительстве.  | 2                        | -   | 24   | 12        | 38          | УК-2.1<br>УК-2.2<br>УК-3.1<br>УК-3.3<br>ПКС-2.2 | Работа на лекциях, выполнение лабораторных занятий, тест |
| 3     | 3                    | Структура строительных работ. Основные этапы строительства. Последовательность технологических операций при сооружении промышленных и гражданских объектов. | 2                        | -   | -    | 12        | 14          | УК-2.1<br>УК-2.2<br>УК-3.1<br>УК-3.3<br>ПКС-2.2 | Работа на лекциях, выполнение лабораторных занятий, тест |
| 4     | 4                    | Основные технологические процессы при строительстве промышленных и гражданских объектов.  | 4                        | -   | 6    | 10        | 20          | УК-2.1<br>УК-2.2<br>УК-3.1<br>УК-3.3<br>ПКС-2.2 | Работа на лекциях, выполнение лабораторных занятий, тест |
| 5     | 5                    | Сооружение линейно протяженных объектов.  | 4                        | -   | 4    | 12        | 20          | УК-2.1<br>УК-2.2                                | Работа на лекциях, вы-                                   |

|        |         |  |    |   |    |    |     |   |  |
|--------|---------|--|----|---|----|----|-----|---|--|
|        |         | Сооружение трубопроводов и сетей.  |    |   |    |    |     | УК-3.1<br>УК-3.3<br>ПКС-2.2                     | полнение лабораторных занятий, тест                      |
| 6      | 6       | Машины и оборудование для строительства промышленных и гражданских объектов. Основы безопасной эксплуатации машин на строительных площадках. | 4  |   |    | 10 | 14  | УК-2.1<br>УК-2.2<br>УК-3.1<br>УК-3.3<br>ПКС-2.2 | Работа на лекциях, выполнение лабораторных занятий, тест |
|        |         |  |    |   |    | 56 |     |   |  |
| 5      | экзамен |  | -  | - |    | 36 | -   |   | тест   |
| Итого: |         |  | 18 | - | 34 | 92 | 144 |   |  |

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. **«Основные понятия и положения строительства»** Основные направления технического прогресса в строительстве. Участники строительства. Структура строительных работ. Трудовые ресурсы строительных технологий. Материальные элементы строительных технологий. Методы производства строительно-монтажных работ. Инженерная подготовка площадки

Раздел 2. **«Основные свойства строительных материалов и их применение в строительстве».**

Природные строительные материалы. Искусственные строительные материалы. Строительные материалы общего назначения. Виды строительных материалов специального назначения. Конструкционные виды строительных материалов. Теплоизоляционные строительные материалы. Акустические виды строительных материалов. Гидроизоляционные и кровельные. Герметизирующие строительные материалы. Отделочные строительные материалы. Вяжущие материалы неорганического и органического происхождения. Металлические изделия.

Раздел 3. **«Структура строительных работ. Основные этапы строительства. Последовательность технологических операций при сооружении промышленных и гражданских объектов».**

Структура строительных работ. Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций. Организационные принципы строительных операций. Технологическая структура строительно-монтажных процессов. Последовательность технологических операций при сооружении промышленных и гражданских объектов. Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Технология устройства теплоизоляционных покрытий. Устройство антикоррозионных и отделочных покрытий.

Раздел 4. **«Основные технологические процессы при строительстве промышленных и гражданских объектов.»**

Производство земляных работ. Производство земляных работ. Состав технологического процесса разработки грунта. Производство земляных работ в зимних условиях. Разработка грунта в мерзлом состоянии. Технология устройства фундаментов. Виды ленточных фундаментов и технология их устройства. Технология погружения забивных свай. Технология устройства ростверков. Общие положения технологии монолитного бетона. Технология армирования и бетонирования строительных конструкций. Технология каменной кладки. Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций. Монтаж металлических конструкций. Технологические особенности. Сварные соединения металлических конструкций. Болтовые соединения металлических конструкций

Раздел 5. **«Сооружение линейно протяженных объектов. Сооружение трубопроводов и сетей.»**

Особенности строительства объектов нефтегазового профиля. Подготовительные работы. Земляные работы. Сварочно-монтажные работы. Изоляционно-укладочные работы. Испытание на прочность и герметичность. Пневматические и гидравлические испытания. Линейные графики производства строительных работ линейно-протяжённых объектов.

**Раздел 6. «Машины и оборудование для строительства промышленных и гражданских объектов. Основы безопасной эксплуатации машин на строительных площадках»**

Общие понятия о строительных машинах. Производительность машин. Транспортные машины. Машины для разработки траншей и котлованов. Машины для бурения скважин под свайные опоры. Грузоподъемное оборудование. Краны. Такелажные средства.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

**Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |
| 1      | 1                        | 2           | -   | -    | Основные направления технического прогресса в строительстве. Участники строительства. Структура строительных работ. Трудовые ресурсы строительных технологий. Материальные элементы строительных технологий. Методы производства строительно-монтажных работ. Инженерная подготовка площадки  |
| 2      | 2                        | 2           | -   | -    | Природные строительные материалы. Искусственные строительные материалы. Строительные материалы общего назначения. Виды строительных материалов специального назначения. Конструкционные виды строительных материалов. Теплоизоляционные строительные материалы. Акустические виды строительных материалов. Гидроизоляционные и кровельные. Герметизирующие строительные материалы. Отделочные строительные материалы. Вяжущие материалы неорганического и органического происхождения. Металлические изделия. |
| 3      | 3                        | 2           | -   | -    | Структура строительных работ. Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций. Организационные принципы строительных операций. Технологическая структура строительно-монтажных процессов. Последовательность технологических операций при сооружении промышленных и гражданских объектов. Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Технология устройства теплоизоляционных покрытий. Устройство антикоррозионных и отделочных покрытий.  |
| 4      | 4                        | 4           | -   | -    | Производство земляных работ. Производство земляных работ. Состав технологического процесса разработки грунта. Производство земляных работ в зимних условиях. Разработка грунта в мерзлом состоянии. Технология устройства фундаментов. Виды ленточных фундаментов и технология их устройства. Технология погружения забивных свай. Технология устройства ростверков.  |
| 5      | 5                        | 4           | -   | -    | Общие положения технологии монолитного бетона. Технология армирования и бетонирования строительных конструкций. Технология каменной кладки. Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций. Монтаж металлических конструкций. Технологические особенности. Сварные соединения металлических конструкций. Болтовые соединения металлических конструкций  |
| 6      | 6                        | 4           | -   | -    | Общие понятия о строительных машинах. Производительность машин. Транспортные машины. Машины для разработки траншей и котлованов. Машины для бурения скважин под свайные опоры. Грузоподъемное оборудование. Краны. Такелажные средства.   |
| Итого: |                          | 18          | -   | -    |   |

## Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лабораторных работ  |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |  |
| 1      | 2                        | 4           | -   | -    | Испытание каменной кладки, армированной композитами  |
| 2      |                          | 4           | -   | -    | Определение прочности каменной кладки  |
| 3      |                          | 2           | -   | -    | Определение характеристик арматуры испытанием образцов   |
| 4      |                          | 6           | -   | -    | Земляные работы. Одноковшовые экскаваторы. Роторные экскаваторы  |
| 5      |                          | 6           | -   | -    | Изучение конструкции башенного крана и расчёт его производительности   |
| 6      |                          | 2           | -   | -    | Технологический транспорт. Определение производительности грузового автомобиля   |
| 7      | 4                        | 6           | -   | -    | Монтаж металлических конструкций. Технологические особенности. Сварные соединения металлических конструкций. Болтовые соединения металлических конструкций |
| 8      | 5                        | 4           | -   | -    | Линейные графики производства строительных работ линейно-протяжённых объектов.   |
| Итого: |                          | 34          | -   | -    |  |

## Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 5.2.3

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |     | Тема  | Вид СРС                             |
|--------|--------------------------|-------------|-----|-----|---|-------------------------------------|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОФО |   |                                     |
| 1      | 2                        | 12          | -   | -   | Основные свойства строительных материалов и их применение в строительстве.  | Подготовка к лабораторным занятиям. |
| 2      | 3                        | 12          | -   | -   | Структура строительных работ. Основные этапы строительства. Последовательность технологических операций при сооружении промышленных и гражданских объектов. | Подготовка к лабораторным занятиям. |
| 3      | 4                        | 10          | -   | -   | Основные технологические процессы при строительстве промышленных и гражданских объектов.  | Подготовка к лабораторным занятиям. |
| 4      | 5                        | 12          | -   | -   | Сооружение линейно протяжённых объектов. Сооружение трубопроводов и сетей.  | Подготовка к лабораторным занятиям. |
| 5      | 6                        | 10          | -   | -   | Машины и оборудование для строительства промышленных и гражданских объектов. Основы безопасной эксплуатации машин на строительных площадках.                | Подготовка к лабораторным занятиям. |
| Итого: |                          | 56          | -   | -   |   |                                     |
| 2-6    |                          | 36          | -   | -   | Экзамен   | Подготовка к экзаменам              |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 7. Оценка результатов освоения дисциплины

7.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---|-------------------|
| 1 текущая аттестация |   |                   |
| 1                    | Работа на лекциях и лабораторных занятиях   | 0-2               |
| 2                    | Выполнение лабораторных заданий             | 0-8               |
| 3                    | Тестирование по изученным темам             | 0-20              |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 2 текущая аттестация |   |                   |
| 4                    | Работа на лекциях и лабораторных занятиях   | 0-2               |
| 5                    | Выполнение лабораторных заданий             | 0-8               |
| 6                    | Тестирование по изученным темам             | 0-20              |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0-30              |
| 3 текущая аттестация |   |                   |
| 7                    | Работа на лекциях и лабораторных занятиях   | 0-2               |
| 8                    | Выполнение лабораторных заданий             | 0-8               |
| 9                    | Тестирование по изученным темам             | 0-20              |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию          | 0-30              |
|                      | Итоговое тестирование                       | 0-10              |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0-100</b>      |

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

2 электронные ресурсы

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>

– Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// [ecsosman.edu.ru](http://ecsosman.edu.ru)

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Microsoft Windows

Microsoft Office Professional Plus

Skype (свободно-распространяемое ПО)

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 9.1

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий                 | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|---|--|
| 1     | 2  | 3   | 4  |
| 1     | Технология строительства   | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 каб. 350   |

## 10. Методические указания по организации СРС

### 10.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении лабораторных задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием лабораторных занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

### 10.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к лабораторным занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности,

выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д. Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимися учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технология строительства

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация: Инженерно-геодезические изыскания

| Код компетенции   | Код, наименование ИДК  | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                     | Критерии оценивания результатов обучения   |  |   |   |
|---|--|--|--|--|---|---|
|   |  |  | 1-2  | 3  | 4   | 5   |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. | Знать:( З1)принципы и инструменты гибкого управления предприятием                        | Не знает принципы и инструменты гибкого управления предприятием                          | Знает на низком уровне принципы и инструменты гибкого управления предприятием                          | Знает на среднем уровне принципы и инструменты гибкого управления предприятием                          | Знает в совершенстве принципы и инструменты гибкого управления предприятием                                   |
|   |  | Уметь(У1)формировать цели гибкого развития предприятия, показатели конкурентоспособности | Не умеет формировать цели гибкого развития предприятия, показатели конкурентоспособности | Умеет на низком уровне формировать цели гибкого развития предприятия, показатели конкурентоспособности | Умеет на среднем уровне формировать цели гибкого развития предприятия, показатели конкурентоспособности | Умеет в совершенстве выбирать формировать цели гибкого развития предприятия, показатели конкурентоспособности |
|   |  | Владеть: (В1)навыками применения методов и инструментов гибкого управления предприятиями | Не владеет навыками применения методов и инструментов гибкого управления предприятиями   | Владеет на низком уровне навыками применения методов и инструментов гибкого управления предприятиями   | Владеет на среднем уровне навыками применения методов и инструментов гибкого управления предприятиями   | Владеет в совершенстве навыками применения методов и инструментов гибкого управления предприятиями            |
|   | УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ  | Знать:( З2) инструменты анализа и планирования состояния предприятия                     | Не знает инструменты анализа и планирования состояния предприятия                        | Знает на низком уровне инструменты анализа и планирования состояния предприятия                        | Знает на среднем уровне инструменты анализа и планирования состояния предприятия                        | Знает в совершенстве инструменты анализа и планирования состояния предприятия                                 |

| Код компетенции  | Код, наименование ИДК   | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения   |   |  |   |
|--|---|--|--|---|--|---|
|  |   |  | 1-2  | 3   | 4  | 5   |
|  | ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений                              | Уметь:( У2) использовать инструменты анализа и стратегического планирования состояния предприятия на основе гибкости | Не умеет использовать инструменты анализа и стратегического планирования состояния предприятия на основе гибкости  | Умеет на низком уровне использовать инструменты анализа и стратегического планирования состояния предприятия на основе гибкости   | Умеет на среднем уровне использовать инструменты анализа и стратегического планирования состояния предприятия на основе гибкости   | Умеет в совершенстве выбирать использовать инструменты анализа и стратегического планирования состояния предприятия на основе гибкости                                      |
|  |   | Владеть: (В2)навыками применения методов гибкого управления предприятием и подразделениями                           | Не владеет навыками применения методов гибкого управления предприятием и подразделениями   | Владеет на низком уровне навыками применения методов гибкого управления предприятием и подразделениями  | Владеет на среднем уровне навыками применения методов гибкого управления предприятием и подразделениями  | Владеет в совершенстве навыками применения методов гибкого управления предприятием и подразделениями  |
| УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Формирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах. | Знать: (З3)основные направления философии, методы и приемы философского анализа проблем                              | Не может воспроизвести названия основных источников информации или затрудняется в назывании основных источников информации, при изучении курса пользуется лишь обязательным учебником. | Знаком с необходимым минимумом источников (учебники, справочные издания, нормативно-правовые документы).  | Точно воспроизводит названия основных источников информации, может уточнить реквизиты документов, опираясь на доступные источники.   | Точно воспроизводит названия основных источников информации, без затруднений уточняет реквизиты документов. Описывает наиболее существенные признаки источников информации. |
|  |   | Уметь: (З3)следовать основным нормам, принятым в общении на государственном и иностранном языках                     | Не понимает сущности заданного вопроса или понимает сущность вопроса, но не может соотнести его с материалом изучаемого курса.   | Способен при обсуждении предложенной проблемы соотнести ее с положениями высшей геодезии. Комментирует проблему, используя предложенные преподавателем понятия и термины. | Раскрывает поставленные вопросы по применению математических методов для решения практических задач. Ориентируется в ключевых понятиях, имеет хорошие базовые знания по основным методам работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами. | Глубокие, исчерпывающие знания по техническим и программным средствам реализации информационных процессов. Правильные и конкретные ответы на все заданные вопросы.          |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК                             | Код и наименование результата обучения по дисциплине   | Критерии оценивания результатов обучения   |  |   |   |
|-----------------|---|--|--|--|---|---|
|                 |   |  | 1-2  | 3  | 4   | 5   |
|                 |   | Владеть: (В3) навыками анализа, интерпретации и редактирования текстов профессионального характера | Не может достаточно полно и правильно ответить на поставленные вопросы по общей характеристике процесса сбора, передачи, обработки и накопления информации, техническим и программным средствам реализации информационных процессов, не знает литературы по данной проблеме. | Знает основной материал по выполнению высокоточных геодезических измерений различных видов в процессе выполнения хозяйственных задач. Путается в литературе по данной проблеме, а на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно. | Раскрывает поставленные вопросы по приемам составления конструкторской и инженерно-строительной документации. Обучающийся ориентируется в ключевых понятиях, имеет хорошие базовые знания по сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации. | Глубокие, исчерпывающие знания по сбору, обобщению и анализу топографо-геодезической, картографической, астрономо-геодезической и гравиметрической информации, разработке на ее основе методов, средств и проектов выполнения конкретных народно-хозяйственных задач. Правильные и конкретные ответы на все заданные вопросы. |
|                 |   | Знать: (З4) основные теории и методы макро- и микроэкономики                                       | Не знает основные теории и методы макро- и микроэкономики  | Знает на низком уровне основные теории и методы макро- и микроэкономики  | Знает на среднем уровне основные теории и методы макро- и микроэкономики  | Знает в совершенстве основные теории и методы макро- и микроэкономики   |
|                 | УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования | Уметь: (У4) работать с книгой, библиотечными каталогами и библиографией                            | Не умеет работать с книгой, библиотечными каталогами и библиографией   | Умеет на низком уровне работать с книгой, библиотечными каталогами и библиографией   | Умеет на среднем уровне работать с книгой, библиотечными каталогами и библиографией   | Умеет в совершенстве работать с книгой, библиотечными каталогами и библиографией  |
|                 |   | Владеть: (В4) основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами              | Не владеет основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами   | Владеет на низком уровне основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами   | Владеет на среднем уровне основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами   | Владеет на высшем уровне основными методами работы на ПЭВМ с прикладными программными средствами  |

| Код компетенции  | Код, наименование ИДК  | Код и наименование результата обучения по дисциплине  | Критерии оценивания результатов обучения   |  |   |  |
|--|--|---|--|--|---|--|
|  |  |   | 1-2  | 3  | 4   | 5  |
| ПКС-2 Способность осуществлять техническое руководство инженерно – геодезическими изысканиями и оценивать технологические возможности в области применения средств измерения | ПКС-2.2. Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами | Знать: (З5) методы организации и управления полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами | Не знает методы организации и управления полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами | Знает на низком уровне методы организации и управления полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами | Знает на среднем уровне методы организации и управления полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами | Знает в совершенстве методы организации и управления полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами |
|  |  | Уметь: (У5) осуществлять руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами        | Не умеет осуществлять руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами        | Умеет на низком уровне осуществлять руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами        | Умеет на среднем уровне осуществлять руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами        | Умеет в совершенстве осуществлять руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами        |
|  |  | Владеть: (В5) навыками гибкого руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами  | Не владеет навыками гибкого руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами  | Владеет на низком уровне навыками гибкого руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами  | Владеет на среднем уровне навыками гибкого руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами  | Владеет в совершенстве навыками гибкого руководства полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами  |

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Технология строительства

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Специализация: Инженерно-геодезические изыскания

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---|------------------------------|---|---|---|
| 1     | Сычёв, С. А. Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий : монография / С. А. Сычёв, Г. М. Бадьин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-507-44888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/249833">https://e.lanbook.com/book/249833</a>   | ЭР*                          | 25  | 100                                       | +   |
| 2     | Казаков, Ю. Н. Современное малоэтажное домостроение : монография / Ю. Н. Казаков, В. П. Захаров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9377-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/193395">https://e.lanbook.com/book/193395</a>   | ЭР*                          | 25  | 100                                       | +   |
| 3     | Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-507-47939-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/333299">https://e.lanbook.com/book/333299</a>  | ЭР*                          | 25  | 100                                       | +   |
| 4     | Комаров, А. С. Технология строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения : учебное пособие / А. С. Комаров, О. А. Ружицкая. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 80 с. — ISBN 978-5-7264-0732-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/20042.html">https://www.iprbookshop.ru/20042.html</a> | ЭР*                          | 25  | 100                                       | +   |

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ

<http://webirbis.tsogu.ru/>