МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Тверской государственный технический университет»**
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____А.В. Твардовский

«____»_____ 20__ г.

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Направление подготовки – **08.03.01 Строительство**

ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержден приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 481 (с изменениями от «8» февраля 2021 г. №83 и от «26» ноября 2020 г. №1456)

Область и сферы профессиональной деятельности: 16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства, демонтажа и реконструкции объектов капитального строительства)

Типы задач профессиональной деятельности: проектный; технологический

Профессиональные стандарты:
16.025 «Специалист по организации строительства»,
10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений»

Направленность (профиль) программы – **Промышленное и гражданское строительство**

Срок освоения программы бакалавриата в очной форме обучения – 4 года

Тверь
20__

СОДЕРЖАНИЕ

1. Реквизиты образовательной программы ..... 1
2. Общие положения ..... 3
2.1. Используемые сокращения ..... 3
2.2. Используемые нормативные документы ..... 3
2.3. Обоснование выбора направления подготовки ..... 4
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата ..... 4
3.1. Цель реализации программы ..... 4
3.2. Область и сферы профессиональной деятельности ..... 4
3.3. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника ..... 5
3.4. Направленность (профиль) программы ..... 5
4. Структура и объем программы бакалавриата ..... 5
5. Требования к результатам освоения программы бакалавриата ..... 6
5.1. Универсальные компетенции ..... 6
5.2. Общепрофессиональные компетенции ..... 7
5.3. Профессиональные компетенции ..... 8
6. Индикаторы достижения компетенций ..... 9
6.1. Индикаторы универсальных компетенций ..... 9
6.2. Индикаторы общепрофессиональных компетенций ..... 11
6.3. Индикаторы профессиональных компетенций ..... 12
7. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам ..... 13
8. Требования к результатам освоения образовательной программы ..... 16
9. Оценка качества результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам ..... 16
10. Требования к условиям реализации программы ..... 16
11. Требования к кадровым условиям реализации программы ..... 18
12. Разработчики общей характеристики программы ..... 19
13. Лист регистрации изменений ОХОП ..... 20

## 2. Общие положения

### 2.1. Используемые сокращения

В настоящем документе используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ГИА – государственная итоговая аттестация, включающая подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы;

ОП ВО, ОП, Программа – основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство;

ОПК – общепрофессиональные компетенции, предусмотренные ФГОС ВО;

ОХОП – общая характеристика образовательной Программы бакалавриата;

ПК – профессиональные компетенции, сформированные университетом в соответствии с профессиональным стандартом;

ПС16.025 – Профессиональный стандарт 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержден приказом Министерства руда и социальной защиты Российской Федерации от «21» апреля 2022 г. № 231н; зарегистрирован в Минюсте № 68601 от 26 мая 2022 года;

ПС10.003 – Профессиональный стандарт 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «19» октября 2021 г. № 730н; зарегистрирован в Минюсте № 65809 от 15 ноября 2021 года;

УК – универсальные компетенции, предусмотренные ФГОС ВО;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержден приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 481, зарегистрирован в Минюсте России 23 июня 2017 г. № 47139.

### 2.2. Используемые нормативные документы

При разработке настоящей ОП ВО использованы следующие основные нормативные документы:

Федеральный закон от 21.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержден приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 (далее – Порядок).

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержден приказом Минобрнауки России от 31 мая 2017 г. № 481.

Инструктивные и методические материалы Минобрнауки России, относящиеся к организации и осуществлению образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, сопряженным с профессиональными стандартами.

При разработке настоящей ОП ВО использованы следующие основные локальные нормативные акты университета:

Положение об организации и осуществлению образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ТвГТУ, утверждено приказом ректора университета от 24.08.2017 г.

Положение «Требования ТвГТУ к структуре, содержанию и оформлению образовательных программ бакалавриата, программ магистратуры и программ специалитета, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего

образования с учетом профессиональных стандартов», утвержденное ректором 30.09.2020 г. (далее – Положение).

### 2.3. Обоснование выбора направления подготовки

Тверская область имеет сформированную инфраструктуру в области строительства и испытывает потребность в обеспечении рынка труда специалистами с высшим образованием.

Университет для удовлетворения потребности рынка труда в области строительства осуществляет комплексную подготовку специалистов с высшим образованием, включавшую в себя специальности «Промышленное и гражданское строительство» (с 1958 г.), «Производство строительных материалов, изделий и конструкций» (с 1960 г.), «Городское строительство и хозяйство» (с 2000 г.), «Проектирование зданий» (с 2009 г.).

Университет имеет опыт подготовки по направлению «Строительство» бакалавров (с 1993 г.) и магистров (с 1997 г.), необходимое ресурсное обеспечение для реализации ОП ВО по направлению подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство.

В соответствии с вышеизложенным реализация ОП ВО по направлению 08.03.01 Строительство с профилем «Промышленное и гражданское строительство» (далее – ПГС) является обоснованной.

## 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

### 3.1. Цель реализации программы

ОП ВО направлена на формирование у выпускника следующих качеств:

1. Личностное развитие гражданина, соответствующее общим требованиям, предъявляемым к образованности бакалавра – раскрытие их интеллектуального и духовно-нравственного потенциала, формирование готовности к активной профессиональной и социальной деятельности, системность профессионального мышления, инновационной открытости, способности к самостоятельному приращению имеющихся знаний, способностью адаптироваться к изменяющимся условиям профессиональной деятельности.
2. Готовность решать сложные профессиональные задачи, которые:

- не могут быть решены без применения фундаментальных научных и углубленных инженерных знаний;
- не имеют очевидных решений, требуют развитого абстрактного мышления и оригинальности анализа;
- требуют использования аналитического подхода, основанного на фундаментальных принципах;
- охватывают интересы различных заинтересованных групп лиц;
- предполагают использование творческого подхода в применении знаний в области профессиональной деятельности.

3. Способность непосредственно после освоения программы выполнять обобщенные трудовые функции и трудовые функции, предусмотренные Программой.
4. Способность выполнять иные трудовые функции, не предусмотренные образовательной программой и относящиеся к направлению подготовки, после освоения дополнительной профессиональной программы и/или приобретения опыта практической работы.

### 3.2. Область и сферы профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования, строительства, демонтажа и реконструкции объектов капитального строительства).

### 3.3. Тип задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– изыскательский;
– проектный;
– технологический;
– организационно-управленческий;
– сервисно-эксплуатационный;
– экспертно-аналитический.

Исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского, кадрового и материально-технического ресурса университета настоящая Программа ориентирована на типы задач профессиональной деятельности – проектный; технологический.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с типом задач профессиональной деятельности – проектный, технологический, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

**- Проектный:**

выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ;

выполнение обоснования проектных решений;

**- Технологический:**

выполнение организационно-технологического проектирования;

организация, выполнение и обеспечение качества результатов строительно-монтажных работ.

### 3.4. Направленность (профиль) программы

Направленность (профиль) программы бакалавриата, которая конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки (установленная путем ориентации ее: на область и сферы профессиональной деятельности выпускников; типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников) – **Промышленное и гражданское строительство.**

## 4. Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата представлены в Таблице 1:

Таблица 1

| Структура программы бакалавриата | | Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. | |
|---|---|---|---|
| | | в соответствии с ФГОС ВО | ОП ВО |
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | не менее 180 | 195 |
| Блок 2 | Практика | не менее 24 | 36 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | 6-9 | 9 |
| Объем программы бакалавриата | | 240 | |

В соответствии с п.2.4. ФГОС ВО в Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Структура и объем в зачетных единицах Блока 2 «Практика» представлены в Таблице 2.

Таблица 2

| Вид практики | Тип практики | Объем в з.е. |
|---|---|---|
| Учебная практика | Изыскательская | 9 |
| Производственная практика | Учебно-производственная | 9 |
| | Проектно-технологическая | 9 |
| | Преддипломная | 9 |
| **Итого** | | **36** |

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

В университете для бакалавриата установлен следующие виды выпускной квалификационной работы – дипломный проект.

## 5. Требования к результатам освоения программы бакалавриата

### 5.1. Универсальные компетенции

Программа бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО устанавливает следующие **универсальные компетенции (УК)**:

| **Наименование категории (группы) УК** | **Код и наименование универсальной компетенции** |
|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |

| | |
|---|---|
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности |
| Гражданская позиция | УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности |

### 5.2. Общепрофессиональные компетенции

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование общепрофессиональной компетенции |
|---|---|
| Теоретическая фундаментальная подготовка | ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата |
| Информационная культура | ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности |
| Теоретическая профессиональная подготовка | ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства |
| Работа с документацией | ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства |
| Изыскания | ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства |
| Проектирование. Расчетное обоснование | ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов |
| Управление качеством | ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики |

| | |
|---|---|
| Производственно-технологическая работа | ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии |
| Организация и управление производством | ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии |
| Техническая эксплуатация | ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства |

### 5.3. Профессиональные компетенции

5.3.1. В настоящей программе установлены самостоятельно ПК на основании следующих профессиональных стандартов, определяющие трудовые действия, необходимые умения и необходимые знания, частичное формирование которых не требует опыта практической работы:

ПС16.025 – Профессиональный стандарт 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержден приказом Министерства руда и социальной защиты Российской Федерации от «21» апреля 2022 г. № 231н; зарегистрирован в Минюсте № 68601 от 26 мая 2022 года;

ПС10.003 – Профессиональный стандарт 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «19» октября 2021 г. № 730н; зарегистрирован в Минюсте № 65809 от 15 ноября 2021 года.

Данные ПС содержатся в реестре профессиональных стандартов и определяют требования, предъявляемые к бакалавру.

5.3.2. ПС16.025 «Специалист по организации строительства» для бакалавра предусматривает следующую обобщенную трудовую функцию (ОТФ) – «В6. Организация производства отдельных этапов строительных работ».

Установление профессиональных компетенций в программе осуществлялось на основе следующих трудовых функций (ТФ), соответствующих указанной обобщенной трудовой функции, исполнение которых не требует опыта практической работы от бакалавра:

«В/01.6 Подготовка к производству отдельных этапов строительных работ»;

«В/02.6 Управление производством отдельных этапов строительных работ»;

«В/03.6 Строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ».

При установлении профессиональных компетенций не учитывалась ТФ:

«В/04.6 Сдача и приемка выполненных отдельных этапов строительных работ»;

Указанная исключенная ТФ предполагает трудовые действия, необходимые умения и необходимые знания, требующие опыта практической работы.

ОП ВО, сопряженная с ПС16.025, устанавливает следующие профессиональные компетенции:

ПК-1. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

ПК-2. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства;

ПК-3. Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений)

промышленного и гражданского назначения.

5.3.3. ПС10.003 – Профессиональный стандарт 10.003 «Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений» для бакалавра предусматривает следующую обобщенную трудовую функцию (ОТФ) – «А6. Разработка проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных».

Установление профессиональных компетенций в программе осуществлялось на основе следующих трудовых функций (ТФ), соответствующих указанной обобщенной трудовой функции, исполнение которых не требует опыта практической работы от бакалавра:

«А/01.6 Выполнение расчета строительных конструкций и оснований объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных»;

«А/02.6 Разработка проектной документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных».

При установлении профессиональных компетенций не учитывались ТФ:

«А/03.6 Разработка рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных;

«А/04.6 Формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства (далее – ИМ ОКС), относящегося к категории уникальных.

Указанные исключенные ТФ предполагают трудовые действия, необходимые умения и необходимые знания, требующие опыта практической работы.

ОП ВО, сопряженная с ПС10.003, устанавливает следующие профессиональные компетенции:

ПК-4. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения;

ПК-5. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

## 6. Индикаторы достижения компетенции

### 6.1. Индикаторы универсальных компетенций

| Коды и содержание индикаторов |
|---|
| **УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач** |
| ИУК-1.1. Демонстрирует владение методологическим аппаратом гносеологии |
| ИУК-1.2. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи |
| ИУК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач |
| ИУК- 1.4.Применяет общеправовые знания в различных сферах деятельности |
| **УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений** |
| ИУК-2.1. Определяет совокупность задач в рамках поставленной цели проекта |
| ИУК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения |
| **УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде** |
| ИУК-3.1. Реализует способы осуществления социальных связей и отношений, понимает свою роль в командной деятельности |
| ИУК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи |
| ИУК-3.3.Анализирует социально значимые процессы и явления, роль человека в системе общественных отношений |
| **УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)** |
| ИУК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке |

| |
|---|
| ИУК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке |
| ИУК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные технологии |
| **УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах** |
| ИУК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории |
| ИУК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний |
| ИУК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций |
| ИУК-5.4. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера. |
| **УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни** |
| ИУК-6.1. Эффективно управляет собственным временем |
| ИУК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации |
| **УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности** |
| ИУК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний |
| ИУК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры |
| **УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов** |
| ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) |
| ИУК-8.2. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта |
| ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций |
| ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях |
| **УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности** |
| ИУК-9.1. Демонстрирует понимание и использует базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике |
| ИУК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски |

| |
|---|
| **УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности** |
| ИУК-10.1. Демонстрирует понимание социальной значимости нетерпимого отношения к коррупционному поведению |
| ИУК-10.2. Демонстрирует правовые знания в сфере антикоррупционной деятельности |

**6.2. Индикаторы общепрофессиональных компетенций**

| **Коды и индикаторы** |
|---|
| **ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата** |
| ИОПК-1.1. Определяет характеристики физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и/или экспериментальных исследований |
| ИОПК-1.2. Определяет характеристики химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретических и/или экспериментальных исследований |
| ИОПК-1.3. Демонстрирует знания общих законов механического взаимодействия и движения материальных тел |
| ИОПК-1.4. Демонстрирует знания математического аппарата аналитической геометрии, математического анализа, векторной алгебры, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики |
| ИОПК-1.5. Решает инженерно-геометрические задачи графическими способами, выполняет графическую часть проектной документации здания, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования |
| ИОПК-1.6. Определяет характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях |
| **ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности** |
| ИОПК-2.1. Демонстрирует понимание принципов работы современных информационных технологий и их использование для решения задач профессиональной деятельности |
| **ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства** |
| ИОПК-3.1. Выбирает технологические машины и оборудование для решения задачи профессиональной деятельности |
| ИОПК-3.2. Выполняет оценку инженерно-геологических условий строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий |
| ИОПК-3.3. Выбирает планировочную и конструктивную схему здания, выполняет оценку преимуществ и недостатков выбранного решения |
| ИОПК-3.4. Определяет качество строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств, выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий) |
| **ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства** |
| ИОПК-4.1. Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемые к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве, демонстрирует составление распорядительной документации производственного подразделения |
| **ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального** |

| |
|---|
| **хозяйства** |
| ИОПК-5.1. Демонстрирует выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства |
| ИОПК-5.2. Демонстрирует выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства |
| **ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов** |
| ИОПК-6.1. Выбирает технологические решения проекта здания, разрабатывает элемент проекта производства работ |
| ИОПК-6.2. Определяет основные параметры инженерных систем здания |
| ИОПК-6.3. Дает оценку прочности, жесткости и устойчивости элемента строительных конструкций |
| ИОПК-6.4. Дает оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания |
| **ОПК-7. Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики** |
| ИОПК-7.1. Определяет требования документального контроля качества материальных ресурсов, выбирает методы и осуществляет оценку метрологических характеристик средства измерения (испытания) |
| **ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии** |
| ИОПК-8.1. Определяет требования по контролю результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства |
| ИОПК-8.2. Определяет требования по контролю соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда при осуществлении технологического процесса и в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности |
| **ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии** |
| ИОПК-9.1. Демонстрирует составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением, определяет потребность в материально-технических ресурсах, квалификационный и численный состав работников |
| **ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства** |
| ИОПК-10.1. Демонстрирует составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности, а также мероприятий по техническому надзору и экспертизе объектов строительства |

### 6.3. Индикаторы профессиональных компетенций

| |
|---|
| **ПК-1. Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения** |
| ИПК-1.1. Выбирает организационно-технологическую схему возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения, разрабатывает календарный план строительства, определяет потребность в материально-технических и трудовых ресурсах, разрабатывает |

| |
|---|
| строительный генеральный план основного периода строительства |
| **ПК-2. Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства** |
| ИПК-2.1. Разрабатывает технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения |
| ИПК-2.2. Демонстрирует составление исполнительной документации производственного подразделения |
| **ПК-3. Способность проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения** |
| ИПК-3.1. Определяет стоимость проектируемого здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения по укрупненным показателям, дает оценку основных технико-экономических показателей проектных решений |
| **ПК-4. Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения** |
| ИПК-4.1. Выбирает объемно-планировочные и конструктивные проектные решения зданий в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения |
| **ПК-5. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения** |
| ИПК-5.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения |
| ИПК-5.2. Определяет требуемые параметры строительных материалов, конструкций, изделий для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения |
| ИПК-5.3. Выполняет расчеты прочности, жесткости и устойчивости строительных конструкций, в том числе с использованием прикладного программного обеспечения |
| ИПК-5.4. Выполняет расчеты строительных конструкций, зданий (сооружений), оснований по первой и второй группам предельных состояний, выполняет конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию |

## 7. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), и практикам

В разделе приведен перечень наименований дисциплин (модулей) и практик, которые являются необходимыми и достаточными для обеспечения уровня ВО – бакалавриат в соответствии с направлением подготовки 08.03.01 Строительство, видом профессиональной подготовки и профилем. Приведены трудоемкости дисциплин (модулей) и практик, коды формируемых полностью или частично компетенций. Сведения представлены в таблице 3.

Таблица 3

**Планируемые результаты обучения по программе бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство**

**БЛОК 1 «Дисциплины (модули)»**

| № | Наименование дисциплин (модулей) | з.е. | Коды индикаторов компетенций |
|---|---|---|---|
| **Всего Блок 1 - 195 з.е, в том числе:** | | | |
| **Обязательная часть – 118 з.е.** | | | |
| 1 | История России | 4 | ИУК-5.1 |
| 2 | Философия | 3 | ИУК-1.1, ИУК-5.2 |
| 3 | Иностранный язык | 8 | ИУК-4.2 |
| 4 | Безопасность жизнедеятельности | 3 | ИУК-8.1, ИУК-8.2, ИУК-8.3, ИУК-8.4 |
| 5 | Физическая культура и спорт | 2 | ИУК-7.1, ИУК-7.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Математика | 12 | ИОПК-1.4 |
| 7 | Информатика | 5 | ИУК-1.3, ИУК-4.3, ИОПК-2.1 |
| 8 | Инженерная и компьютерная графика | 5 | ИУК-1.2, ИУК-2.2, ИОПК-1.5 |
| 9 | Химия | 4 | ИОПК-1.2 |
| 10 | Физика | 12 | ИОПК-1.1 |
| 11 | Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества | 2 | ИОПК-7.1 |
| 12 | Теоретическая механика | 5 | ИУК-1.2, ИУК-2.2, ИОПК-1.3 |
| 13 | Сопротивление материалов | 5 | ИУК-1.2, ИУК-2.2, ИОПК-6.3 |
| 14 | Механика грунтов | 4 | ИУК-1.3, ИОПК-6.4 |
| 15 | Инженерная геодезия | 3 | ИОПК-5.1 |
| 16 | Инженерная геология | 3 | ИОПК-3.2, ИОПК-5.2 |
| 17 | Экономика | 2 | ИУК-9.1, ИУК-9.2 |
| 18 | Гидравлика | 2 | ИУК-1.2, ИУК-2.2, ИОПК-1.1 |
| 19 | Технология металлов и сварка | 2 | ИОПК-1.1, ИОПК-1.2 |
| 20 | Технологические процессы в строительстве | 4 | ИУК-1.2, ИУК-2.2, ИОПК-6.1, ИОПК-9.1 |
| 21 | Основы архитектуры и строительных конструкций | 6 | ИУК-1.2, ИУК-2.2, ИОПК-3.3 |
| 22 | Строительные материалы | 2 | ИОПК-3.4 |
| 23 | Обеспечение и контроль качества строительства | 2 | ИОПК-8.1, ИОПК-10.1 |
| 24 | Основы организации, планирования и управления в строительной отрасли | 2 | ИОПК-4.1 |
| 25 | Теплогазоснабжение и теплотехника | 2 | ИОПК-6.2 |
| 26 | Водоснабжение и водоотведение | 2 | ИОПК-6.2 |
| 27 | Строительные машины и оборудование | 3 | ИОПК-3.1 |
| 28 | Электротехника и электроснабжение | 2 | ИОПК-1.6 |
| 29 | Охрана труда, техника безопасности и экология в строительстве | 2 | ИОПК-8.2 |
| 30 | Физика среды и ограждающих конструкций | 3 | ИОПК-1.1 |
| 31 | Основы российской государственности | 2 | ИУК-5.4 |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений – 77 з.е., в том числе:** | | | |
| **Общие дисциплины – 68 з.е.** | | | |
| 32 | Речевая и деловая коммуникация | 2 | ИУК-4.1 |
| 33 | Социология | 3 | ИУК-3.3 |
| 34 | Правоведение | 3 | ИУК-1.4; ИУК-10.1, ИУК-10.2 |
| 35 | Психология | 2 | ИУК-3.1, ИУК-3.2, ИУК-6.1, ИУК-6.2 |
| 36 | Культурология | 2 | ИУК-5.3 |
| 37 | Основания и фундаменты | 4 | ИУК-1.2, ИУК-2.2, ИПК-5.4 |
| 38 | Строительные материалы специального назначения | 3 | ИПК-5.2 |
| 39 | Архитектура зданий | 5 | ИУК-1.3, ИУК-2.1, ИУК-2.2, ИПК-4.1 |
| 40 | Металлические конструкции | 7 | ИУК-1.3, ИУК-2.1, ИУК-2.2, ИПК-5.4 |
| 41 | Железобетонные конструкции | 8 | ИУК-1.3, ИУК-2.1, ИУК-2.2, ИПК-5.4 |
| 42 | Конструкции из дерева и пластмасс | 2 | ИУК-1.3, ИУК-2.1, ИУК-2.2, ИПК- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 5.4 |
| 43 | Технология возведения зданий | 4 | ИУК-1.3, ИУК-2.1, ИУК-2.2, ИПК-2.1 |
| 44 | Автоматизированное проектирование | 4 | ИУК-2.1, ИУК-2.2, ИПК-5.3 |
| 45 | Производственная исполнительная документация и сметное дело | 2 | ИПК-2.2, ИПК-3.1 |
| 46 | Организация и планирование в строительстве | 3 | ИУК-1.3, ИУК-2.1, ИУК-2.2, ИПК-1.1 |
| 47 | Строительная механика | 6 | ИУК-1.2, ИУК-2.2, ИПК-5.3 |
| 48 | Основы проектирования строительных конструкций (Железобетонные конструкции) | 2 | ИПК-5.1, ИПК-5.2 |
| 49 | Основы проектирования строительных конструкций (Металлические конструкции) | 2 | ИПК-5.1, ИПК-5.2 |
| 50 | Основы проектирования строительных конструкций (Деревянные конструкции) | 2 | ИПК-5.1, ИПК-5.2 |
| 51 | Основы проектирования строительных конструкций (Каменные конструкции) | 2 | ИПК-5.1, ИПК-5.2 |
| **Элективные дисциплины – 9 з.е.** | | | |
| 52 | Строительная информатика | 2 | ИПК-5.1 |
| | Производство работ в зимнее время | | ИПК-2.1 |
| 53 | Проектирование строительных конструкций | 3 | ИПК-5.4 |
| | Энергоресурсосбережение в строительстве | | ИПК-2.1 |
| 54 | Диагностика строительных конструкций | 2 | ИПК-5.4 |
| | Производство работ по реконструкции | | ИПК-2.1 |
| 55 | Реконструкция и модернизация зданий | 2 | ИПК-5.4 |
| | Современные технологии монолитного домостроения | | ИПК-2.1 |
| 56 | Элективная дисциплина по физической культуре и спорту | – | ИУК-7.2 |
| | Занятия в секциях по видам спорта | | ИУК-7.2 |

В программе предусмотрены элективные дисциплины (дисциплины по выбору студента). После выбора этих дисциплин студентом они становятся обязательными для освоения.

Из Таблицы 3 следует, что:

дисциплины Блока 1 являются необходимыми и достаточными для обеспечения уровня подготовленности выпускника к решению профессиональных задач;

структура и трудоемкость программы удовлетворяют требованиям ФГОС ВО;

планируемые результаты освоения программы в части Блока 1 удовлетворяют требованиям ФГОС ВО и соответствуют разделу 4;

В рамках настоящей ОП ВО в 1 семестре реализуются факультативные дисциплины –

«Информационные ресурсы зональной научной библиотеки ТвГТУ» и «Создание и формирование электронного портфолио обучающегося». Указанные дисциплины не включаются в общую трудоемкость ОП ВО, равную 240 з.е.

**БЛОК 2 «Практики»**

| Вид и тип практики | з.е. | Коды индикаторов компетенций |
|---|---|---|
| **Учебная практика, в том числе:** | **9** | |
| Изыскательская | 9 | ИУК-1.3, ИУК-6.1, ИОПК-5.1, ИОПК-5.2 |
| **Производственная практика, в том числе:** | **27** | |
| Учебно-производственная | 9 | ИУК-1.3, ИУК-3.1, ИУК-3.2, ИПК-2.1; ИПК-4.1 |
| Проектно-технологическая | 9 | ИУК-1.3, ИУК-3.1, ИУК-3.2, ИПК-2.1, ИПК-5.2 |
| Преддипломная | 9 | ИУК-1.3, ИУК-3.1, ИУК-3.2, ИУК-6.2, ИПК-4.1 |

В целом трудоемкость ОП ВО соответствует Таблице 1. Таблица 3 содержит все компетенции, содержащиеся в разделе 4 и отражающие степень освоения программы.

## 8. Требования к результатам освоения образовательной программы

Формирование у выпускника всех компетенций, установленных Программой, обеспечивается совокупностью результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам учебного плана ОП ВО.

Сформированность компетенций определяется через индикаторы достижения компетенций, отнесенные к программе дисциплины (модулю) и практике.

В целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОП ВО требованиям ФГОС ВО проводится государственная итоговая аттестация.

**БЛОК 3 «Государственная итоговая аттестация»**

| Наименование | з.е. | Уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности |
|---|---|---|
| Государственная итоговая аттестация, в том числе: | 9 | |
| Дипломный проект | 9 | Демонстрация подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности (в соответствии с требованиями к ВКР образовательной программы) |

## 9. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения ОП ВО включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине и практике содержатся в программах дисциплин и практик и

доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Государственная итоговая аттестация включает:

защиту выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация регламентируется документами:

Порядок проведения государственной итоговой аттестации;

## 10. Требования к условиям реализации программы

Раздел соответствует пунктам 4.2 – 4.3 ФГОС ВО:

10.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

10.1.1. Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

10.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации.

10.1.3. При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

10.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

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

10.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

## 11. Требования к кадровым условиям реализации программы.

Раздел соответствует подпунктам 4.4.3 – 4.4.5 ФГОС ВО:

11.1. Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

11.2. Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

11.3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

## 12. Разработчики общей характеристики программы бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

Руководитель подразделения-разработчика:
Декан ИСФ _____ А.А. Артемьев

Руководитель разработки:
заведующий кафедрой КиС _____ Т.Р. Баркая

Исполнитель:
профессор кафедры КиС _____ С.Л. Субботин

Представитель работодателя:
директор ООО ПКБ «ОСТОВ»» _____ А.В. Каляскин

Согласовано:
Начальник УМУ _____ М.А. Коротков

## 13. Лист регистрации изменений в ОХОП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство

Уровень высшего образования – бакалавриат
Тип задач профессиональной деятельности – проектный; технологический
Направленность (профиль) подготовки – Промышленное и гражданское строительство

| № изменения | Номер листа | | | № документа и дата введения изменения в действие согласно нормативно-правововым документам | Дата внесения изменения в ОХОП | Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | измененного | нового | изъятого | | | |
| 1 | 3,7,9,10,11, 12,13,14,15 | 3,7,9,10,11, 12,13,14,15 | 3,7,9,10,11, 12,13,14,15 | ФЗ от 26.05.2021 № 144-ФЗ введение изменения в действие с 01.09.2021 г. Письмо Минобрнауки России от 28.05.2021 № МН-5/1091 | 30.08.2021г. | Наумова Е.Э. |
| 2 | 6,7,10,11,12 | 6,7,10,11,12 | 6,7,10,11,12 | Приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 введение изменения в действие с 01.09.2021 г. | 30.08.2021 г. | Наумова Е.Э. |
| 3 | 3 | 3 | 3 | Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 введение изменения в действие с 01.09.2022 г. | 30.08.2022г. | Наумова Е.Э. |
| 4 | 15,16 | 15,16 | 15,16 | Приказ Минобрнауки России от 19.07.2022 № 662 введение изменения в действие с 01.09.2023 г. | 30.08.2023 г. | Наумова Е.Э. |
| 5 | 7,11 | 7,11 | 7,11 | Приказ Минобрнауки России № 208 от 27.02.2023 введение изменения в действие с 01.09.2023 г. | 30.08.2023 г. | Наумова Е.Э. |
| 6 | 10,16 | 10,16 | 10,16 | Письмо Минобрнауки России от 21.04.2023г. МН-11/1516-ПК введение изменения в действие с 01.09.2023г. | 30.08.2023 г. | Наумова Е.Э. |
| 7 | 17,18 | 17,18 | 17,18 | Выписка из протокола № 7 заседания ученого совета ТвГТУ от 16.03.2022 г. | 01.09.2022 г. | Наумова Е.Э. |