


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

кадастра и строительства

 Гринкруг Н.В.

«06» 03 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Технология возведения зданий**

|  |  |
|--|--|
| Направление подготовки                             | 08.03.01 Строительство                   |
| Направленность (профиль) образовательной программы | Промышленное и гражданское строительство |
| Квалификация выпускника                            | бакалавр                                 |

|                                       |
|---------------------------------------|
| Обеспечивающее подразделение          |
| Кафедра «Строительство и архитектура» |

Комсомольск-на-Амуре 2023

Разработчик рабочей программы:

профессор, д-р техн. наук

---

(должность, степень, ученое звание)

О.Е. Сысоев

---

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Строительство и архитектура

---

(наименование кафедры)

О.Е. Сысоев

---

(ФИО)

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Технология возведения зданий» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 481 от 31.05.2017г., и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Промышленное и гражданское строительство» по направлению 08.03.01 *Строительство.*

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Задачи дисциплины                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- получение знаний по основам технологий выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ;</li> <li>- освоить календарное планирование при выполнении строительно-монтажных работ;</li> <li>- уметь проектировать строительный генеральный план на стадии выполнения отдельного вида строительно-монтажных работы;</li> <li>- знать особенности технологии инженерной подготовки строительной площадки;</li> <li>- знать структуру и назначение проекта производства строительных работ;</li> <li>- знать контроль качества отдельных технологических процессов;</li> <li>- знать нормы и правила охраны труда и техники безопасности при производстве СМР.</li> </ul> |
| Основные разделы / темы дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строительные технологии возведения зданий и сооружений.</li> <li>2. Технологии возведения подземных сооружений.</li> <li>3. Технологии возведения зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления.</li> <li>4. Технологии возведения зданий из монолитного железобетона.</li> <li>5. Технологии возведения зданий в специфических условиях.</li> </ol>   |

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Технология возведения зданий» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

| Код и наименование компетенции   | Индикаторы достижения  | Планируемые результаты обучения по дисциплине   |
|--|--|---|
| <b>Общепрофессиональные</b>  |  |   |
| 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 | <p>ОПК-4.1 Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.2 Умеет разрабатывать распорядительную и проектную документацию по профессио-</p> | <p>Знать: нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства при возведении зданий и сооружений</p> <p>Знать технологии возведения, эксплуатации, обслуживания инженерных систем зданий и сооружений</p> <p>Уметь разрабатывать техноло-</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>нальной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами</p> <p>ОПК-4.3 Владеет навыками проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>  | <p>гические карты строительных процессов</p> <p>Уметь выбирать оптимальные схемы и методы монтажа зданий и сооружений.</p> <p>Владеть: навыками проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p> <p>Владеть навыками оптимизации потребности в трудовых ресурсах.</p>  |
| <b>Профессиональные</b>  |   |   |
| <p>ПК-2 Способен выполнять производственно-техническую и технологическую подготовку строительного производства</p> | <p>ПК-2.1 Знает основные положения, нормативные акты, регулирующие строительную деятельность, технические условия, строительные нормы и правила и другие нормативные документы по проектированию, технологии, организации строительного производства</p> <p>ПК-2.2 Умеет читать проектно-техническую документацию, рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов</p> <p>ПК-2.3 Владеет навыком организации разработки проекта производства работ, проекта организации строительства, составлением заявок на материалы и оборудование</p> | <p>Знать методику контроля качества технологических процессов;</p> <p>Знать требования к размещению материалов и оборудования на строительной площадке;</p> <p>Уметь разрабатывать схемы трудовых процессов.</p> <p>Уметь разрабатывать технологические карты.</p> <p>Владеть методикой расчета работы специализированных потоков</p> <p>Владеть оптимизации потребности в материальных ресурсах.</p> <p>Владеть навыками составления инструкций по технике безопасности и охране труда</p> |

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе *Оценочные материалы*, размещенном на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 08.03.01 Строительство / Оценочные материалы*).

Дисциплина «Технология возведения зданий» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения практических занятий, работ, иных видов учебной деятельности.

Практическая подготовка реализуется на основе: Профессиональный стандарт 16.025 «Специалист по организации строительства», утвержденного приказом Ми-

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 N 231н профессионального стандарта 16.032 «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «29» октября 2020 г. № 760н

#### 4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

##### 4.1 Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения

Дисциплина «Технология возведения зданий» изучается на 3, 4 курсах в 6, 7 семестрах.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 з.е., 252 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 96 ч., промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. курсовая работа 156 ч.

| Наименование разделов, тем и содержание материала  | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                      |                     |     |               |     |
|--|--|----------------------|---------------------|-----|---------------|-----|
|  | Контактная работа преподавателя с обучающимися   |                      |                     | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
|  | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные работы |     |               |     |
| <b>Раздел 1 Строительные технологии возведения зданий и сооружений.</b>  |  |                      |                     |     |               |     |
| Технологическое проектирование строительных процессов. Стройгенплан, складирование материалов и конструкций                  | 2  | 2                    |                     |     |               | 7   |
| Изучение особенностей технологических карт на устройство свайных фундаментов   | 2  | 2                    |                     |     |               | 7   |
| <b>Раздел 2 Технологии возведения подземных сооружений.</b>  |  |                      |                     |     |               |     |
| Технология «стена в грунте» для устройства подземных сооружений. Работы нулевого цикла для промышленных и гражданских зданий | 2  | 2                    |                     |     |               | 7   |
| Изучение особенностей технологических карт на земляные работы  | 2  | 2                    |                     |     |               | 7   |
| <b>Раздел 3 Технологии возведения зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления.</b>                            |  |                      |                     |     |               |     |
| Методы монтажа зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления.   | 2  | 2                    |                     |     |               | 7   |

| Наименование разделов, тем и содержание материала  | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                      |                     |     |               |     |
|--|--|----------------------|---------------------|-----|---------------|-----|
|  | Контактная работа преподавателя с обучающимися   |                      |                     | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
|  | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные работы |     |               |     |
| Выбор параметров монтажных кранов на устройство сборных фундаментов  | 4  | 4                    |                     |     |               | 7   |
| Изучение особенностей технологических карт на монтаж железобетонного (металлического) каркаса здания.  | 2  | 2                    |                     |     |               | 8   |
| <b>РГР</b>   |  |                      |                     |     |               | 26  |
| <b>Зачет с оценкой 6 семестр</b>   |  |                      |                     |     |               |     |
| <b>Итого 6 семестр</b>   | 16   | 16                   |                     |     |               | 76  |
| <b>Раздел 4 Технологии возведения зданий из монолитного железобетона.</b>  |  |                      |                     |     |               |     |
| Строительно-конструктивные особенности возведения зданий из монолитного бетона. Комплексное производство бетонных и железобетонных работ   | 4  | 4                    |                     |     |               | 6   |
| Возведение зданий и сооружений в опалубках   | 4  | 4                    |                     |     |               | 6   |
| Определение объемов строительно-монтажных работ на устройство монолитного фундамента   | 4  | 4                    |                     |     |               | 6   |
| Выбор комплекта машин и технологической оснастки для устройства монолитного каркаса  | 4  | 4                    |                     |     |               | 6   |
| Разработка графика производства монтажных работ при возведении монолитного здания  | 4  | 4                    | -                   | -   | -             | 6   |
| Разработка фрагмента стройгенплана монтажной площадки монолитного здания   | 4  | 4                    | -                   | -   | -             | 6   |
| <b>Раздел 5 Технологии возведения зданий в специфических условиях.</b>   |  |                      |                     |     |               |     |
| Возведение зданий в условиях плотной городской застройки. Возведение зданий и сооружений на техногенно-загрязненных территориях. Строительство зданий и сооружений в специальных условиях. | 4  | 4                    |                     |     |               | 6   |

| Наименование разделов, тем и содержание материала   | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                      |                     |     |               |     |
|---|--|----------------------|---------------------|-----|---------------|-----|
|   | Контактная работа преподавателя с обучающимися   |                      |                     | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
|   | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные работы |     |               |     |
| Технология реконструкции зданий. Технология возведения малоэтажных зданий из легких конструкций | 4  | 4                    |                     |     |               | 6   |
|   |  |                      |                     |     |               |     |
| <i>Курсовая работа</i>  |  |                      |                     | 2   |               | 30  |
| <i>Зачет с оценкой 7 семестр</i>  |  |                      |                     |     |               |     |
| <i>Итого 7 семестр</i>  | <b>32</b>  | <b>32</b>            | -                   | 2   | -             | 78  |
| <b>ИТОГО по дисциплине</b>  | <b>48</b>  | <b>48</b>            |                     | 2   |               | 154 |

\* реализуется в форме практической подготовки

#### 4.2 Структура и содержание дисциплины для очно-заочной формы обучения

Дисциплина «Технология возведения зданий» изучается на 4 курсе в 7,8 семестрах.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 32 ч., промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. курсовая работа 184\_ ч.

| Наименование разделов, тем и содержание материала   | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                      |                     |     |               |     |
|---|--|----------------------|---------------------|-----|---------------|-----|
|   | Контактная работа преподавателя с обучающимися   |                      |                     | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
|   | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные работы |     |               |     |
| <b>Раздел 1 Строительные технологии возведения зданий и сооружений.</b>                                     |  |                      |                     |     |               |     |
| Технологическое проектирование строительных процессов. Стройгенплан, складирование материалов и конструкций | 1  | 1                    |                     |     |               | 4   |
| Изучение особенностей технологических карт на устройство свайных фундаментов                                | 1  | 1                    |                     |     |               | 4   |
| <b>Раздел 2 Технологии возведения подземных сооружений.</b>   |  |                      |                     |     |               |     |
| Технология «стена в грунте» для устройства подземных сооруже-   | 1  | 2                    |                     |     |               | 4   |

| Наименование разделов, тем и содержание материала  | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                      |                     |     |               |     |
|--|--|----------------------|---------------------|-----|---------------|-----|
|  | Контактная работа преподавателя с обучающимися   |                      |                     | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
|  | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные работы |     |               |     |
| ний. Работы нулевого цикла для промышленных и гражданских зданий   |  |                      |                     |     |               |     |
| Изучение особенностей технологических карт на земляные работы  | 1  | 2                    |                     |     |               | 4   |
| <b>Раздел 3 Технологии возведения зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления.</b>  |  |                      |                     |     |               |     |
| Методы монтажа зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления.   |  | 2                    |                     |     |               | 4   |
| Выбор параметров монтажных кранов на устройство сборных фундаментов  |  | 2                    |                     |     |               | 2   |
| Изучение особенностей технологических карт на монтаж железобетонного (металлического) каркаса здания.                                    |  | 2                    |                     |     |               | 8   |
| <b>РГР</b>   |  |                      |                     |     |               | 26  |
| <i>Зачет с оценкой 7 семестр</i>   |  |                      |                     |     |               |     |
| <b>Итого 7 семестр</b>   | 4  | 12                   |                     |     |               | 56  |
| <b>Раздел 4 Технологии возведения зданий из монолитного железобетона.</b>  |  |                      |                     |     |               |     |
| Строительно-конструктивные особенности возведения зданий из монолитного бетона. Комплексное производство бетонных и железобетонных работ | 1  | 1                    |                     |     |               | 12  |
| Возведение зданий и сооружений в опалубках   | 1  | 1                    |                     |     |               | 12  |
| Определение объемов строительно-монтажных работ на устройство монолитного фундамента   | 1  | 1                    |                     |     |               | 12  |
| Выбор комплекта машин и технологической оснастки для устройства монолитного каркаса  | 1  | 1                    |                     |     |               | 12  |
| Разработка графика производства монтажных работ при возведении монолитного здания  |  | 2                    | -                   | -   | -             | 12  |
| Разработка фрагмента стройгенплана монтажной площадки мо-  |  | 2                    | -                   | -   | -             | 12  |



| Наименование разделов, тем и содержание материала  | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) |                      |                     |     |               |     |
|--|--|----------------------|---------------------|-----|---------------|-----|
|  | Контактная работа преподавателя с обучающимися   |                      |                     | ИКР | Пром. аттест. | СРС |
|  | Лекции   | Практические занятия | Лабораторные работы |     |               |     |
| политного здания   |  |                      |                     |     |               |     |
| <b>Раздел 5 Технологии возведения зданий в специфических условиях.</b>   |  |                      |                     |     |               |     |
| Возведение зданий в условиях плотной городской застройки. Возведение зданий и сооружений на техногенно-загрязненных территориях. Строительство зданий и сооружений в специальных условиях. |  | 2                    |                     |     |               | 12  |
| Технология реконструкции зданий. Технология возведения малоэтажных зданий из легких конструкций  |  | 2                    |                     |     |               | 12  |
|  |  |                      |                     |     |               |     |
| <b>Курсовая работа</b>   |  |                      |                     | 2   |               | 30  |
| <b>Зачет с оценкой 7 семестр</b>   |  |                      |                     |     |               |     |
| <b>Итого 7 семестр</b>   | <b>4</b>   | <b>12</b>            | <b>-</b>            | 2   | -             | 126 |
| <b>ИТОГО по дисциплине</b>   | <b>8</b>   | <b>24</b>            |                     | 2   |               | 182 |

\* реализуется в форме практической подготовки

## 5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 6.1 Основная и дополнительная литература

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / Наш университет / Образование / 08.03.01 Строительство / Рабочий учебный план / Реестр литературы.

## 6.2 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / А. Ю. Михайлов. – 2-е изд. – Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 200 с.
2. Кочерженко, В.В. Технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / В. В. Кочерженко, В. М. Лебедев. - Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 2002. - 248с.
3. Олейник, П. П. Комплектно-блочный метод возведения объектов : учебное пособие / П. П. Олейник, Б. Ф. Ширшиков. – 2-е изд. – Саратов : Вузовское образование, 2019. – 71 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/79638.html> (дата обращения: 28.04.2021). – Режим доступа: по подписке.
4. Соколов, Г.К. Технология возведения специальных зданий и сооружений : учебное пособие для вузов / Г. К. Соколов, А. А. Гончаров. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2008; 2005. - 344с.
5. Дружинина, О. Э. Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: Технология устойчивого развития [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Э.Дружинина. – М.: КУРС: НИЦ Инфра-М,2013-128с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.
6. Доркин, Н. И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие/Н.И.Доркин, С.В.Зубанов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

## 6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Каждому обучающемуся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / 08.03.01 Строительство / Рабочий учебный план / Реестр ЭБС.*

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета <https://knastu.ru/page/3244>

## 6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

На странице НТБ можно воспользоваться интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) **08.00.00 Строительство** <https://knastu.ru/page/539> и

1. eLIBRARY.ru: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения 26.04.2021). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

2. Стройрубрика.ру. Технологии строительства: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: <https://stroyrubrika.ru/> (дата обращения 26.04.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

3. Библиотека строительства: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: <http://www.zodchii.ws/> (дата обращения 26.04.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

4. ТехЛит.ру – библиотека нормативно-технической литературы: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: <http://www.tehlit.ru/> (дата обращения 26.04.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

5. Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН): научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: <http://www.raasn.ru/index.php> (дата обращения 26.04.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

6. Электронный ресурс стройконсультант: сборник действующих нормативных документов по строительству: сайт. – Москва, 2002. – URL: <http://www.stroykonsultant.com/> (дата обращения 26.04.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

## **7 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **7.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **7.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **7.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

#### **7.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

#### **7.5 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

1. Сысоев, О.Е. Организация и технология производства строительно-монтажных работ: учеб. пособие к курсовому и дипломному проектированию / О. Е. Сысоев, Е. О. Сысоев, А. Р. Валеев ; под общ. ред. О. Е. Сысоева. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2016. – 134 с.
2. Организация строительно-монтажных работ вахтовым методом: учеб. пособие к курсовому и дипломному проектированию / Е. О. Сысоев, О. Е. Сысоев, А. Р. Валеев ; под общ. ред. О. Е. Сысоева. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», 2018. – 161 с.

## **8 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета [www.knastu.ru](http://www.knastu.ru) / *Наш университет / Образование / Направление подготовки / Рабочий учебный план / Реестр ПО.*

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

### **8.2 Учебно-лабораторное оборудование**

| Аудитория | Наименование аудитории (лаборатории) | Используемое оборудование  |
|-----------|--------------------------------------|--|
| 212/1     | Вычислительный центр<br>ФКС          | 7 штук ПЭВМ Intel Core i3-2100<br>1 штука ПЭВМ Intel Core i3-2300<br>2ПЭВМ Core-2<br>2ПЭВМ Core Duo<br>Проектор BenoQMX518 |

### **8.3 Технические и электронные средства обучения**

#### **Лекционные занятия**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации (при наличии):

#### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- зал электронной информации НТБ КНАГУ;
- компьютерные классы факультета.

### **9 Иные сведения**

#### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.