

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ДИ

 Гайдай Н.К.

« 19 »  2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.9 «Инженерная графика»

Направления подготовки 08.03.01 "Строительство"

Профиль подготовки "Строительство автомобильных дорог и аэродромов"

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная и заочная

г. Магадан 2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инженерная графика» являются: формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с матрицей компетенций, представленной в рабочем учебном плане: приобретение студентами знаний, обеспечивающих развитие у них пространственного воображения, конструкторско-геометрического мышления, способностей к анализу пространственных форм и отношений на основе графических моделей.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Согласно учебного плана дисциплина «Инженерная графика» относится к циклу обязательных дисциплин базовой части и читается в первом семестре первого курса (очная форма обучения), на первом курсе (заочная форма обучения).

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.

Знать фундаментальные основы математики и черчения.

Уметь самостоятельно использовать техническую литературу и нормативные документы.

Владеть навыками черчения.

Овладение практическими и теоретическими основами дисциплины «Инженерная графика» связано и способствует усвоению последующих дисциплин, таких как: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Металлические конструкции, включая сварку», «Железобетонные и каменные конструкции», «Основания и фундаменты», «Основы технологии возведения зданий»

Изложение дисциплины «Инженерная графика» ведется при постепенном усложнении изучаемого материала в логической последовательности.

Программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 «Инженерная графика», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2015 года № 1470.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Инженерная графика»

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- задания точки, прямой и плоскости;
- позиционных и метрических задач;
- аксонометрических проекций;
- конструкторской документации;
- оформления чертежей;
- рабочих чертежей и эскизов деталей и конструкций.

Уметь:

- выполнять графические построения деталей и узлов;
 - использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач;
- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.

Владеть:

- способностью к работе в малых инженерных группах.

Дисциплина «Инженерная графика» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных направлением подготовки «Строительство»:

а) общепрофессиональными.

ОПК-3. Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

3. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения представлена в таблице 1, для заочной формы обучения в таблице 2.

Программа составлена в соответствии с требованиями и с учетом рекомендаций по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия, лабораторные работы), при наличии в учебном плане - консультации и прием контрольных работ, расчетно-графических работ, руководство, консультации и защита

курсовых работы (проектов), консультации рефератов и др.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 72 часа.

Объем (в часах) контактной работы при проведении консультаций и приема расчетно-графических работ определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 1 час на одного обучающегося очной формы обучения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя групповую консультацию обучающихся перед экзаменом, индивидуальную сдачу экзамена и (или) индивидуальную сдачу зачета.

Объем (в часах) групповой консультации обучающихся перед экзаменом определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 2 часа на группу.

Объем (в часах) для индивидуальной сдачи экзамена определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 час на одного обучающегося.

Объем (в часах) контактной работы на одного обучающегося заочной формы обучения при проведении консультаций и приема контрольных работ определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,5 часа.

Программа составлена в соответствии с требованиями и с учетом рекомендаций по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

Таблица 1 Очная форма обучения

Формы промежуточного контроля по семестрам: в I-ом семестре экзамен, в I-ом семестре РГР.

| | Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам) | Количество часов/Зачетных единиц | | | Самостоятельная работа | Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед. |
|---|--|----------------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------|--|
| | | Аудиторные занятия | | | | |
| | | Лекции | Семинарские (практические) занятия | Лабораторные занятия | | |
| 1 | Первый модуль «Элементы геометрии деталей. Проекционное черчение. Стандарты ЕСКД. Конструкторская документация. Оформление чертежей» | 4 | 2 | - | 6 | 12 |
| | Тема 1.1. «Знакомство с общей программой по инженерной графике. Стандарты ЕСКД: форматы, масштабы, линии, шрифты чертёжные. Стадии разработки конструкторских документов. Номенклатура конструкторских документов» | 4 | 2 | - | 6 | 12 |
| 2 | Второй модуль «АксонOMETрические проекции деталей. Рабочие чертежи деталей» | 4 | 6 | - | 10 | 20 |
| | Тема 2.1. «Основные правила оформления чертежей. Рабочие чертежи деталей. Условности и упрощения чертежа детали» | 2 | 2 | - | 4 | 8 |
| | Тема 2.2. «Стандартные аксонOMETрические проекции» | 2 | 4 | - | 6 | 12 |
| 3 | Третий модуль « Деталирование. Архитектурно – строительный чертеж здания. Узлы строительных конструкций» | 28 | 28 | - | 56 | 112 |
| | Тема 3.1. «Правила выполнения общих архитектурно-строительных чертежей, основы проектирования современных жилых зданий. Основные требования стандартов СПДС» | 2 | 2 | - | 4 | 8 |
| | Тема 3.2. «Планы зданий. Планы одноэтажного жилого дома» | 8 | 10 | - | 18 | 36 |
| | Тема 3.3. «Разрезы и фасады зданий. Разрезы и фасады одноэтажного жилого дома» | 8 | 10 | - | 18 | 36 |
| | Тема 3.4. «Правила и условности выполнения чертежей строительных конструкций» | 4 | 2 | | 6 | 12 |
| | Тема 3.5. «Общие сведения , условные обозначения элементов строительных конструкций» | 2 | 2 | | 4 | 8 |
| | Тема 3.6. «Порядок выполнения ведомости деталей и спецификации. Размеры, проставляемые на чертежах» | 4 | 2 | | 4 | 10 |
| | ИТОГО: | 36 | 36 | - | 72 | 144 |
| | ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа | 144 | | | | 180/5 |

Таблица 2 Заочная форма обучения

Формы промежуточного контроля по годам: на первом курсе – экзамен, на первом курсе – контрольная работа.

| | Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам) | Количество часов/Зачетных единиц | | | Самостоятель-ная работа | Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед. |
|---|--|----------------------------------|------------------------------------|----------------------|-------------------------|--|
| | | Аудиторные занятия | | | | |
| | | Лекции | Семинарские (практические) занятия | Лабораторные занятия | | |
| 1 | Первый модуль «Элементы геометрии деталей. Проекционное черчение. Стандарты ЕСКД. Конструкторская документация. Оформление чертежей» | 1 | - | - | 20 | 21 |
| | Тема 1.1. «Знакомство с общей программой по инженерной графике. Стандарты ЕСКД: форматы, масштабы, линии, шрифты чертёжные. Стадии разработки конструкторских документов. Номенклатура конструкторских документов» | 1 | - | - | 20 | 21 |
| 2 | Второй модуль «Аксонетрические проекции деталей. Рабочие чертежи деталей» | 0,5 | - | - | 39 | 39,5 |
| | Тема 2.1. «Основные правила оформления чертежей. Рабочие чертежи деталей. Условности и упрощения чертежа детали» | 0,5 | - | - | 20 | 20,5 |
| | Тема 2.2. «Стандартные аксонетрические проекции» | - | - | - | 19 | 19 |
| 3 | Третий модуль « Детализирование. Архитектурно – строительный чертеж здания. Узлы строительных конструкций» | 4,5 | 6 | - | 100 | 110,5 |
| | Тема 3.1. «Правила выполнения общих архитектурно-строительных чертежей, основы проектирования современных жилых зданий. Основные требования стандартов СПДС» | 0,5 | - | - | 10 | 10,5 |
| | Тема 3.2. «Планы зданий. Планы одноэтажного жилого дома» | 1 | 2 | - | 20 | 23 |
| | Тема 3.3. «Разрезы и фасады зданий. Разрезы и фасады одноэтажного жилого дома» | 2 | 4 | - | 20 | 26 |
| | Тема 3.4. «Правила и условности выполнения чертежей строительных конструкций» | 0,5 | - | - | 20 | 20,5 |
| | Тема 3.5. «Общие сведения , условные обозначения элементов строительных конструкций» | 0,5 | - | - | 20 | 20,5 |
| | Тема 3.6. «Порядок выполнения ведомости деталей и спецификации. Размеры, проставляемые на чертежах» | - | - | - | 10 | 10 |
| | ИТОГО: | 6 | 6 | - | 159 | |
| | ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа | 171 | | | | 180/5 |

5. Образовательные технологии

Реализация программы осуществляется во время аудиторных занятий – лекций и практических занятий. На лекциях проводится ознакомление студентов с отдельными материалами дисциплины при помощи мультимедийных средств (проектора, экрана, ноутбука). Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования, плакатов и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программе дисциплины.

На практических занятиях выполняются чертежи по пройденным темам, регулярно осуществляется контроль пройденных тем в форме самостоятельной работы по пройденной теме (индивидуальные задания), а также письменного опроса.

Расчетно-графическая работа выполняется студентами самостоятельно, с очным консультированием у ведущего преподавателя.

Оценка контроля знаний студентов производится по модульно-рейтинговой системе.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И. Инженерная графика: Учебник / Под ред. Н. П. Сорокина. 4-е изд., стер. — СПб.: Издательство «Лань», 2009. — 400 с.

2. Методические указания к контрольной работе и РГР представлены в приложении 1.

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям.
- Подготовка отчетов по практическим работам.
- Подготовка к защите практических работ.
- Выполнение РГР (контрольная работа)

Всего на самостоятельную работу запланировано: очная форма – 72, заочная – 159 часов.

Очная форма обучения

| п/п | Форма работы | Объем работы, час | Учебно-методическое обеспечение |
|-----|--|-------------------|---|
| 1 | Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям. | 12 | Источники [1] п.6. |
| 2 | Подготовка отчетов по практическим работам. | 10 | ГОСТ-2.105-95* - Общие требования к текстовым документам ГОСТ – 21.101; 211101 |
| 3 | Подготовка к защите практических работ. | 10 | Конспекты лекций; источники [1,2] п. 6; источники [1,2] п.7 основная литература; п.7 дополнительная литература. |
| 4 | Выполнение РГР | 40 | Конспекты лекций; источники п. 6; источники п.7 основная литература и дополнительная литература |
| | Итого | 72 | |

Заочная форма обучения

| п/п | Форма работы | Объем работы, час | Учебно-методическое обеспечение |
|-----|--|-------------------|---|
| 1 | Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям. | 33 | Источники [1] п.6. |
| 2 | Подготовка отчетов по практическим работам. | 33 | ГОСТ-2.105-95* - Общие требования к текстовым документам ГОСТ – 21.101; 211101 |
| 3 | Подготовка к защите практических работ. | 33 | Конспекты лекций; источники [1,2] п. 6; источники [1,2] п.7 основная литература; п.7 дополнительная литература. |
| 4 | Выполнение контрольной работы | 60 | Конспекты лекций; источники п. 6; источники п.7 основная литература и дополнительная литература |
| | Итого | 159 | |

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс»

а) основная литература

1. Сорокин Н. П., Ольшевский Е. Д., Заикина А. Н., Шибанова Е. И. Инженерная графика: Учебник / Под ред. Н. П. Сорокина. 4-е изд., стер. — СПб.: Издательство «Лань», 2009. — 400 с.

б) дополнительная литература

1. Справочное пособие по строительному черчению. О.В. Георгиевский. – М.: Изд-во АСВ, 2003-96с.

2. Короев Ю.И. Черчение для строителей: Учеб. для проф. Учеб. заведений. – М.: Высш. шк., Изд. центр «Академия», 2001.-256 с.

в) Адреса сайтов в сети ИНТЕРНЕТ

1. Стройконсультант - полный перечень строительных документов [Электронный ресурс] // < <http://www.iscat.ru/>>

2. НИП-Информатика. Автоматизированное проектирование [Электронный ресурс] // <[http ://nipinfor.ru/](http://nipinfor.ru/)>

3. НИЦ-Строительство. [Электронный ресурс] // < <http://www.cstroy.ru/>>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия – мультимедийные средства, демонстрационные плакаты, нормативные документы.

9. Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ 7.3-08 Рейтинг-план)**Рейтинг-план дисциплины Б1.Б.9 «Инженерная графика»**

Политехнический институт

Курс 1 группа _____ семестр 1 20__/20__ учебного года

Преподаватель (и): _____

Кафедра ПГС

| Атте стаци онный период | Номер модуля | Название модуля | Виды работ, подлежащие оценке | Количество баллов |
|----------------------------------|-----------------|--|---|----------------------|
| 1 | 1 | «Элементы геометрии деталей. Проекционное черчение. Стандарты ЕСКД. Конструкторская документация. Оформление чертежей» | Защита практических работ | 25 |
| | | | Защита первой части РГР | 25 |
| | | | Самостоятельная работа (устный опрос по лекциям) | 25 |
| | | | Письменный опрос | 25 |
| | | | Итого | 100 |
| 2 | 2 | «Аксонметрические проекции деталей. Рабочие чертежи деталей» | Защита практических работ | 25 |
| | | | Защита второй части РГР | 25 |
| | | | Самостоятельная работа (устный опрос по лекциям) | 25 |
| | | | Письменный опрос | 25 |
| | | | Итого | 100 |
| 3 | 3 | «Деталирование. Архитектурно – строительный чертеж здания. Узлы строительных конструкций» | Защита практических работ | 25 |
| | | | Защита третьей части РГР | 25 |
| | | | Самостоятельная работа (устный опрос по лекциям) | 25 |
| | | | Письменный опрос | 25 |
| | | | Итого | 100 |
| Итоговый контроль за семестр | | | | 0-300 |

Рейтинг план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг план получен

(дата, подпись старосты группы)

10. Протокол согласования программы с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки.

| | |
|--|---|
| Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины | Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д. |
| Базовых дисциплин для усвоения инженерной графики – нет. | |


11. Приложения

Приложение 1 (отдельный документ) Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Б1.Б.9 «Инженерная графика»

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

Программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2015 года № 1470.

Автор: Сергеев Сергей Михайлович, доцент кафедры ПГС

 08.06.2018 подпись, дата

Заведующий кафедрой ПГС: Власов В.П., к.т.н., доцент

08.06.18  подпись дата