

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В. Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Генеральный план и транспорт промышленных предприятий,
железнодорожные станции и узлы

направление подготовки (специальность):

23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Направленность программы (профиль, специализация):

Строительство дорог промышленного транспорта

Квалификация

Инженер путей сообщения

Форма обучения

очная

Институт Транспортно-технологический

Кафедра Автомобильные и железные дороги

Белгород – 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 08.03.01 «Строительство» и уровню высшего образования - специалитет, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017, № 481.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова, в 2019 году.

Составитель (составители): к.т.н., доцент  (А.В. Карпенко)

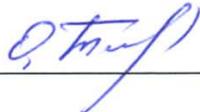
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры:

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  (Е.А. Яковлев)

«11» 06 20 19 г., протокол № 9

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«19» 06 20 19 г., протокол № 8

Председатель к.т.н., доцент  (Т.Н.Орехова)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные компетенции	ПКВ– 2 Способен разрабатывать основные разделы инженерно-технической проектной продукции по отдельным объектам и узлам железных дорог с использованием современного программного обеспечения для автоматизированного проектирования	ПКВ-2.2 Знает методы проектирования строительных объектов инфраструктуры железных дорог	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: нормативные документы и особенности изысканий и проектирования дорог и промышленных площадок на застроенной территории Уметь: выполнять изыскания и проектировать дороги с учетом застроенной территории и технологического процесса Владеть: методами проектирования продольного и поперечного профилей, расположения в плане автомобильных и железных дорог в соответствии в генеральным планом застройки
	ПКВ – 3 Способность организовать и выполнять проектирование и расчетное обоснование конструкций железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость с проведением технико-экономической оценки результатов инженерно-технического проектирования	ПКВ-3.4 Оценка технико-экономической эффективности результатов инженерно-технического проектирования объектов инфраструктуры железных дорог	В результате освоения дисциплины обучающийся должен Знать: нормативные документы по оптимальной компоновке генерального плана предприятия Уметь: определить наиболее эффективные методы производства работ по возведению дорог промышленного транспорта Владеть: методами и навыками технико-экономического анализа для принятия инженерных решений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПКВ - 2. Способен разрабатывать основные разделы инженерно-технической проектной продукции по отдельным объектам и узлам железных дорог с использованием современного программного обеспечения для автоматизированного проектирования.

±

Данная компетенция формируются следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Изыскания и проектирование железных дорог
2	Изыскания и проектирование дорог промышленного транспорта
3	САПР дорог промышленных предприятий

2. Компетенция ПКВ – 3. Способность организовать и выполнять проектирование и расчетное обоснование конструкций железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость с проведением технико-экономической оценки результатов инженерно-технического проектирования.

Данная компетенция формируются следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Технология и механизация железнодорожного строительства
2	Экономика строительства дорог промышленного транспорта
3	Организация, планирование и управление железнодорожным строительством

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации _____ экзамен.
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 9
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	55	55
лекции	34	34
лабораторные	-	-
практические	17	17
консультации	4	4
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	161	161
Курсовой проект	54	54
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задания	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	61	61
Форма промежуточной аттестации (экзамен)	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4.1. Наименование тем, их содержание и объем
Курс 5 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1	Сущность и назначение генерального плана промышленного предприятия. Стадии проектирования и состав проектных материалов. Выбор района строительства нового предприятия. Выбор площадки для строительства в заданном районе. Координирование устройств на генеральном плане. ТЭП генеральных планов.	2	7		20
2	Основы разработки горных пород. Способы разработки полезных ископаемых. Понятие о карьере и его элементах. Устойчивость карьеров и отвалов. Водоотвод в условиях открытых горных разработок.	4	4		10
3	Характеристика залежей и виды карьерных полей. Основные этапы открытых горных разработок. Схемы вскрытия месторождений. Фронт горных работ. Схемы разработки карьеров. Виды отвалов. Выбор местоположения и параметров отвалов. Возведение пионерных насыпей отвалов. Технология отвалообразования.	2			20
4	Карьерный транспорт. Виды грузопотоков и предпосылки их формирования. Классификация и схемы карьерного транспорта. Транспортно-технологические комплексы. Выбор вида транспорта: методика и сравнение вариантов. Автомобильные карьерный транспорт. Технологическая оценка автотранспорта.	4	4		10
5	Конструкция пути и путевые работы в карьерах. Схема карьерных путей. Типизация верхнего строения пути. Конструкция карьерных путей. Элементы усиления пути в кривых. Закрепление пути от угона. Земляное полотно в карьерах. Путевые работы в карьерах и на отвалах.	4	3		10
6	Система ремонта постоянных карьерных путей. Особенности содержания передвижных путей. Передвижка временных путей. Звеньевая переукладка пути. Звеньевая укладка пути. Способы освобождения путевой решетки	4			10
7	Горизонтальная планировка площадки. Основные положения компоновки генплана. Вид межцехового транспорта для перемещения материалов. Основные положения районной планировки.	2	7		10
8	Раздельные пункты и их классификация, станционные пути, соединение путей	2	3		15

1	2	3	4	5	6
9	Основные элементы станции, стрелочные улицы.	2	4		16
10	Основные технические нормы проектирования раздельных пунктов, разъезды и раздельные пункты.	2	3		10
11	Промежуточные станции и их устройства	2			10
12	Участковые станции и их устройства	2			10
13	Отвод поверхностных вод. Открытая водосточная сеть. Закрытая водосточная сеть. Озеленение и благоустройство территорий промышленных предприятий. Охрана природы и рекультивация земель. Природная среда и законы экологии. Природные ресурсы. Техногенные нарушения природной среды. Охрана окружающей среды. Рекультивация земель. Основные направления. Восстановления земель на карьерах.	2			10
ВСЕГО:		34	17		161

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ Темы	Название темы	Количество часов	Кол-во часов СРС
1,2	Определение расположения промышленной площадки на местности, компоновка генерального плана	4	11
4,5	Определение технико-экономических показателей грузопотока	3	11
8,9	Разработка схемы внутриплощадочных транспортных коммуникаций	4	11
7	Подсчет объемов земляных работ по вертикальной планировке площадки предприятия.	3	11
10	Разбивочный план предприятия	3	10
Всего		17	54

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия по данной дисциплине учебным планом не предусмотрены.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Курсовой проект предусмотрен в семестре №10 на тему «Разработка проекта генерального плана и транспорта промышленного предприятия». Курсовой проект включает расчетно-пояснительную записку объемом 25-30 рукописных страниц и графической части формата А1- 1 л., А4 – 4 л.

Исходными данными являются:

- район проектирования

- карта местности
- косая таблица грузопотоков
- состав промышленной площадки
- расчетные вагон и автомобиль

Содержание расчетно-пояснительной записки.

1. Анализ исходных данных и природно-климатических условий района строительства предприятия.
2. Проектирование схемы генплана.
3. Выбор площадки для строительства предприятия.
4. Вертикальная планировка площадки
5. Разработка чертежа разбивочного плана предприятия.

Графическая часть: схема и чертеж разбивочного плана предприятия, 2 варианта вертикальной планировки площадки.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Выполнение расчетно-графического задания/индивидуальных домашних заданий по дисциплине «Генеральный план и транспорт промышленных предприятий, железнодорожные станции и узлы» не предусмотрено учебным планом.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПКВ - 2. Способен разрабатывать основные разделы инженерно-технической проектной продукции по отдельным объектам и узлам железных дорог с использованием современного программного обеспечения для автоматизированного проектирования.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКВ-2.2 Знает методы проектирования строительных объектов инфраструктуры железных дорог	Экзамен, выполнение и защита проверочной работы, выполнение и защита курсового проекта, собеседование.

2. Компетенция ПКВ – 3. Способность организовать и выполнять проектирование и расчетное обоснование конструкций железнодорожного пути и его сооружений на прочность и устойчивость с проведением технико-экономической оценки результатов инженерно-технического проектирования.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКВ-3.4 Оценка технико-экономической эффективности результатов инженерно-технического проектирования объектов инфраструктуры железных дорог	Экзамен, выполнение и защита проверочной работы, выполнение и защита курсового проекта, собеседование.

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра после завершения изучения дисциплины в форме **экзамена**.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в БГТУ им.В.Г.Шухова.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.

Экзаменационный билет содержит 3 вопроса, максимальное время подготовки ответа составляет 45 минут.

После ответа на теоретические вопросы билета, преподаватель задает дополнительные вопросы. Распределение вопросов и заданий находится в закрытом для студентов доступе. Экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента.

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Сущность и назначение генерального плана промышленного предприятия.
2. Стадии проектирования и состав проектных материалов.
3. Выбор района для строительства нового предприятия.
4. Выбор площадки для строительства в заданном районе.
5. Координирование устройств на генеральном плане.
6. Техничко-экономические показатели генплана.
7. Способы разработки полезных ископаемых.
8. Понятие о карьере и его элементах.
9. Водоотвод в условиях открытых горных разработок.
10. Характеристика залежей и виды карьерных полей.
11. Основные этапы открытых горных разработок.
12. Схемы вскрытия месторождений.
13. Фронт горных работ.
14. Системы разработки карьеров.
15. Виды отвалов.
16. Выбор местоположения и параметров отвалов.
17. Возведение пионерных насыпей отвалов.
18. Технология отвалообразования.
19. Виды грузопотоков и предпосылки их формирования.
20. Классификация и схемы карьерного транспорта.
21. Транспортно-технологические комплексы.
22. Взаимосвязь выемочно-погрузочного и транспортного оборудования.
23. Перспективы развития транспорта открытых разработок.
24. Методика выбора транспорта. Сравнение вариантов.
25. Сравнение вариантов выбора транспорта по уровню натуральных показателей.
26. Область эффективного использования различных видов транспорта.
27. Технологическая оценка железнодорожного транспорта.
28. Основные типы вагонов открытых разработок.
29. Пропускная и провозная способность транспортной системы.
30. Выбор наивыгоднейшего состава поезда.
31. Путевая схема карьера и отдельные пункты.
32. Схема карьерных путей.
33. Типизация верхнего строения пути.
34. Конструкция карьерных путей.
35. Элементы усиления пути в кривых.
36. Закрепление пути от угона.
37. Земляное полотно в карьерах.
38. Путевые работы в карьерах и на отвалах.
39. Система ремонта постоянных карьерных путей.
40. Особенности содержания передвижных путей
41. Циклическая передвижка временных путей.
42. Передвижка путей путепередвижателями непрерывного действия.
43. Звеньевая переукладка пути.
44. Звеньевая укладка пути.
45. Способы освобождения путевой решетки.
46. Проектирование вскрытия.
47. Проектирование генплана.
48. Проектирование промплощадки.
49. Влияние схемы планировки промышленных узлов.
50. Основные положения горизонтальной компоновки генплана.

51. Основные положения районной планировки. Взаимное расположение площадки и жилого поселка.
52. Влияние природных особенностей на выбор площадки.
53. Инженерные сети промышленного предприятия.
54. Классификация отдельных пунктов
55. Путь развития отдельных пунктов
56. Габариты подвижного состава и приближения строений
57. Стрелочные переводы
58. Соединение параллельных путей одиночным стрелочным переводом
59. Стрелочные улицы и их расчет
60. Параллельное смещение путей
61. Горловины станций
62. Предельные столбики и сигналы
63. Длина станционных путей
64. Парки путей
65. Нумерация стрелочных переводов
66. Требования к продольному профилю отдельных пунктов
67. Требования к плану отдельных пунктов
68. Земляное полотно и водоотводные устройства отдельных пунктов
69. Техничко-экономическое обоснование проектных решений по отдельным пунктам
70. Разъезды и их классификация и схемы
71. Устройства на разъездах
72. Обгонные пункты
73. Классификация станций
74. Устройства на промежуточных станциях
75. Схемы промежуточных станций
76. Путь развития промежуточных станций
77. Устройства для обслуживания пассажирского движения промежуточных станций
78. Устройства для грузовых операций промежуточных станций
79. Переустройство промежуточных станций
80. Проектирование поперечных профилей промежуточных станций
81. Участковые станции, классификация и принципы размещения
82. Устройства участковых станций
83. Схемы участковых станций
84. Узловые участковые станции
85. Устройства для обслуживания пассажирского движения участковых станций
86. Устройства для грузового движения участковых станций
87. Сортировочные устройства участковых станций
88. Устройства для грузовых операций участковых станций
89. Локомотивное хозяйство участковых станций
90. Вагонное хозяйство участковых станций
91. Открытая водосточная сеть.
92. Закрытая водосточная сеть.
93. Поэтапное проектирование отвалов.
94. Критерии экономической эффективности перспективного планирования.
95. Качество продукции горных предприятий.
96. Восстановление земель на карьерах.

Критерии оценивания экзамена.

Оценка	Критерии оценивания
5	Студент полностью и правильно ответил на теоретические вопросы билета. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения. Студент правильно выполнил практическое задание билета, правильно использовал методику решения задачи, самостоятельно сформулировал полные, обоснованные и аргументированные выводы. Ответил на все дополнительные вопросы.
4	Студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории. Студент выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями, использовал общую методику решения задачи, сформулировал достаточные выводы. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3	Студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Студент владеет теоретическим материалом, присутствуют незначительные ошибки при описании теории. Студент выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
2	При ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. Студент допустил существенные ошибки при использовании общей методики решения задачи. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Выполнение осуществляется согласно методическим указаниям:

- Проект организации строительства участка новой железной дороги: Разработка проекта генерального плана и транспорта промышленного предприятия: методические указания к выполнению курсовой работы и практических заданий по дисциплине «Генеральный план и транспорт промышленных предприятий. Железнодорожные станции и узлы» для студентов специальности 23.05.06 –Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей/ сост. А.В. Карпенко, Н.В. Селицкая.- Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 28 с.

Оформление задания для выполнения курсовой работы:

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
**«Белгородский государственный технологический университет
им.В.Г.Шухова»**
(БГТУ им.В.Г.Шухова)

ЗАДАНИЕ

на выполнение курсовой работы
по дисциплине «Генеральный план и транспорт промышленных предприятий,
железнодорожные станции и узлы»
на тему: «Разработка проекта генерального плана и транспорта промышленного предприя-
тия»

Студенту _____ группы ЖД-51

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

1. Топографический план местности М 1:2000, вариант КП «Проектирование магистральной железной дороги».
2. Модель автомобиля БелАЗ 549 / БелАЗ 548
3. Модель вагона _____.
4. Огнестойкость зданий А Б В Г Д Е,
5. Степень пожарной опасности здания I II III IV V.
6. Габариты и назначение зданий:

Основные	1	2	3	4	5	6
Вспомогатель- ные	1	2	3	4	5	6
склады	1	2	3	4	5	6

ВОПРОСЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ РАЗРАБОТКЕ

1. Составление схемы генплана предприятия.
2. Расчет показателей схемы генплана.
3. Выбор площадки для строительства предприятия.
4. Вертикальная планировка площадки.
5. Разработка разбивочного плана.

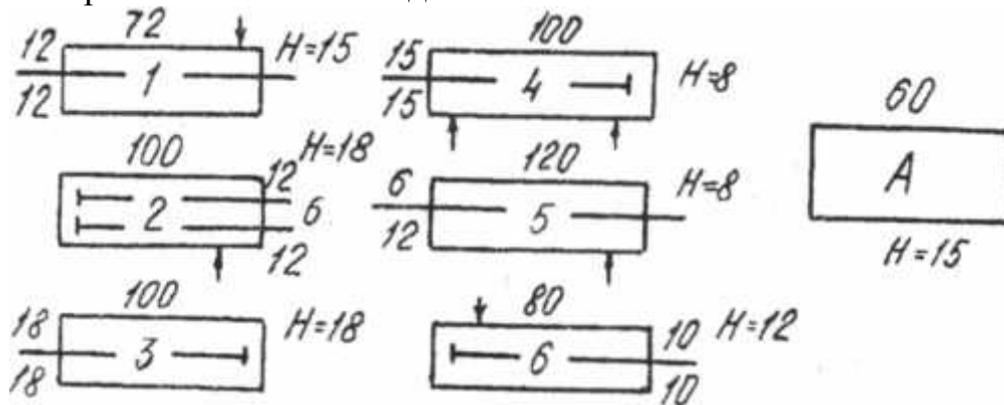
ОБЪЕМ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА

1. Схема генплана.
2. Ситуационный план.
3. Вариантная вертикальная планировка.

Задание выдано _____ Срок сдачи _____
Руководитель к.т.н. доц. _____ А.В. Карпенко

Приложения к заданию для выполнения курсового проекта:

Габариты и назначение зданий



Косая таблица грузопотоков:

Куда Откуда	Внешняя сеть	1	2	3	4	5	6
Внешняя сеть							
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Примечание: указано кол-во вагонов (автомобилей*) в сутки

Критерии оценки:

Оценка «отлично»	Работа оформлена и выполнена в соответствии с требованиями нормативной документации, не содержит технических недочетов. При защите работы, студент отвечает уверенно, свободно ориентируется в материалах курсового проектирования, получения исходных данных и нормативной документации.
Оценка «хорошо»	Работа оформлена и выполнена в соответствии с требованиями нормативной документации, не содержит технических недочетов. При защите работы, студент отвечает с неточностями. Слабо ориентируется в нормативной документации, но уверенно рассказывает ход расчетов в курсовом проекте.
Оценка «удовлетворительно»	Работа оформлена не в полном соответствии с требованиями нормативной документации, содержит технические недочеты, не влияющие на итог расчетов. Студент плохо ориентируется в нормативной документации, может рассказать ход и последовательность проведения работ.
Оценка «неудовлетворительно»	Работа не соответствует требованиям нормативных документов, допущены значительные технические ошибки

Оценка работы производится в течение 3 рабочих дней после ее сдачи преподавателю.

Защита производится студентов в устной форме, исключительно при личном присутствии. Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы, в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме собеседования.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	<p>Основных нормативных документов, используемые при проектировании:</p> <ul style="list-style-type: none"> - генеральных планов промышленных предприятий, - железнодорожных станций и узлов ; - противопожарные нормы; - нормы проектирования промышленных автомобильных дорог; - нормы проектирования промышленных железнодорожных путей.
	<p>Последовательность проектирования генеральных планов промышленных предприятий, условия расположения их на местности в зависимости от климатических, топологических и геолого-гидрологических условий, а также связи с общей сетью дорог.</p>
Умения	<p>Использовать нормативные документы при проектировании:</p> <ul style="list-style-type: none"> - генеральных планов промышленных предприятий, - железнодорожных станций и узлов ; - противопожарные нормы; - нормы проектирования промышленных автомобильных дорог; - нормы проектирования промышленных железнодорожных путей.
	<p>Осваивать методики автоматизированного проектирования и расчета показателей генеральных планов.</p>
Навыки	<p>Владение методикой анализа полученных результатов технико-экономического сравнения вариантного проектирования генеральных планов, протяженности и показателей внутриплощадочных путей сообщения и внутренних грузопотоков.</p>
	<p>Владение методикой оптимального распределения грузопотоков, расположения строений и коммуникаций на генеральных планах.</p>

Оценка преподавателем выставляется интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
<p>Основных нормативных документов, используемые при проектировании:</p> <ul style="list-style-type: none"> - генеральных планов промышленных предприятий, - железнодорожных станций и узлов ; - противопожарные нормы; - нормы проек- 	<p>Не знает основные нормативно-технические документы, используемые при проектировании генеральных планов промышленных предприятий, железнодорожных станций и узлов</p>	<p>Обучающийся допускает недочеты при изложении информации по методикам проектирования генеральных планов промышленных предприятий, железнодорожных станций и узлов в соответствии с нормативными доку-</p>	<p>Обучающийся знает и четко может изложить основные методики проектирования генеральных планов промышленных предприятий, железнодорожных станций и узлов в соответствии с нормативными документами по ма-</p>	<p>Обучающийся исчерпывающе, последовательно, четко и логично излагает информацию по методикам проектирования генеральных планов промышленных предприятий, железнодорожных станций и узлов и предъявляемым к ним требованиям в</p>

тирования промышленных автомобильных дорог; - нормы проектирования промышленных железнодорожных путей.		ментами, изучаемым в лекционном курсе. Обучающийся не знает требования, которые предъявляют согласно нормативной литературе	териалам, изучаемым в лекционном курсе. При этом допускает ошибки при изложении требований, представленным в нормативной литературе.	соответствии с нормативными документами, изучаемым в лекционном курсе.
Последовательность проектирования генеральных планов промышленных предприятий, условия расположения их на местности в зависимости от климатических, топологических и геолого-гидрологический условий, а так же связи с общей сетью дорог.	Обучающийся не знает последовательность проектирования генеральных планов промышленных предприятий. Не знает значительной части материала дисциплины	Обучающийся допускает недочеты при изложении информации по последовательности проектирования генеральных планов промышленных предприятий, условия расположения их на местности в зависимости от климатических, топологических и геолого-гидрологический условий, а так же связи с общей сетью дорог, изучаемых в лекционном курсе.	Обучающийся знает и четко может изложить информацию по последовательности проектирования генеральных планов промышленных предприятий, условия расположения их на местности в зависимости от климатических, топологических и геолого-гидрологический условий, а так же связи с общей сетью дорог. При этом допускает ошибки при изложении материала.	Обучающийся исчерпывающе, последовательно, четко и логично излагает информацию по последовательности проектирования генеральных планов промышленных предприятий, условия расположения их на местности в зависимости от климатических, топологических и геолого-гидрологический условий, а так же связи с общей сетью дорог

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Использовать нормативные документы при проектировании: - генеральных планов промышленных предприятий, - железнодорожных станций и узлов ; - противопожарные нормы; - нормы проектирования промыш-	Не умеет использовать нормативные документы для проектирования	Обучающийся не может самостоятельно выполнять работу по проектированию, опираясь на основные нормативные документы.	Обучающийся допускает недочеты при проектировании, опираясь на основные нормативные документы, по проектированию: - генеральных планов промышленных предприятий, - железнодорожных станций и узлов ;	Последовательно и логично выполняет проектирование, опираясь на основные нормативные документы, использующиеся при разработке: - генеральных планов промышленных предприятий, - железнодорож-

<p>ленных автомо- бильных дорог; - нормы проекти- рования промыш- ленных железно- дорожных путей.</p>			<p>- противопожар- ные нормы; - нормы проекти- рования промыш- ленных автомо- бильных дорог; - нормы проекти- рования промыш- ленных железно- дорожных путей.</p>	<p>ных станций и узлов ; - противопо- жарные нормы; - нормы проек- тирования про- мышленных ав- томобильных дорог; - нормы проек- тирования про- мышленных железнодорож- ных путей.</p>
<p>Осваивать методи- ки автоматизиро- ванного проекти- рования и расчета показателей гене- ральных планов</p>	<p>Обучающийся не может самостоя- тельно использо- вать программы для автоматизиро- ванного проекти- рования.</p>	<p>Обучающийся может само- стоятельно использовать некоторые программные продукты. Допускает недочеты при применении программного обеспечения.</p>	<p>Обучающийся может выполнять автоматизирован- ное проектирова- ние, но не может самостоятельно произвести срав- нение получен- ных результатов.</p>	<p>Последователь- но и логично выполняет про- ектирование с применением различных про- граммных про- дуктов, умеет трактовать по- лученные ре- зультаты и про- изводить, на ос- нове их, сравне- ние вариантов.</p>

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
<p>Владение методикой анализа полученных результатов техни- ко-экономического сравнения вариан- тного проектирова- ния генеральных планов, протяжен- ности и показателей внутриплощадочных путей сообщения и внутренних грузо- потоков.</p>	<p>Не владеет навыками оформления и представления информации техничко- экономическом сравнении на базе норматив- но-технической документации</p>	<p>Обучающийся не может после- довательно и логично срав- нить результаты ТЭО в соответ- ствии с норма- тивными требо- ваниями, дать анализ получен- ным значениям.</p>	<p>Самостоятельно формулирует, анализирует и сравнивает по- лученные ре- зультаты ТЭО в соответствии с нормативными требованиями.</p>	<p>Самостоятельно формулирует, анализирует и сравнивает по- лученные ре- зультаты ТЭО в соответствии с нормативными требованиями.</p> <p>Разрабатывает способы направ- ленного регули- рования показа- телей ТЭО и приведения их значений в пре- делы норматив- ных требований.</p>
<p>Владение методикой</p>	<p>Обучающийся</p>	<p>При проектиро-</p>	<p>Самостоятельно</p>	<p>Самостоятельно</p>

<p>оптимального распределения грузопотоков, расположения строений и коммуникаций на генеральных планах.</p>	<p>не может расположить здания и сооружения на генеральном плане, соотносить грузопотоки и спроектировать пути сообщения.</p>	<p>вании допускает неточности и ошибки. Не учитывает нормативные показатели или их соответствие нормативным требованиям</p>	<p>выполняет проектирование генерального плана. Опираясь на нормативные требования может увязать грузопотоки и расположение зданий и сооружений на генеральном плане.</p>	<p>выполняет проектирование генерального плана. Опираясь на нормативные требования может увязать грузопотоки и расположение зданий и сооружений на генеральном плане.</p> <p>Разрабатывает способы оптимизации расположения зданий, сооружений, коммуникаций и путей сообщения с целью приведения их значений в пределы нормативных требований.</p>
---	---	---	---	---

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации УК 109, УК 05	Специализированная мебель. Мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020. Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020. Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
3.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
4.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Autodesk Education Master Suite	№ лиц. 7053026340

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

6.3.1. Перечень основной литературы

1. Александрова В.Ф. Проектирование календарных планов и строительных генеральных планов строительства объектов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Александрова В.Ф., Бахтинова Ч.О.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19341>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Железнодорожные станции и узлы [Электронный ресурс]: учебник/ В.И. Апатцев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический

центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.— 856 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45255>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Генеральный план и транспорт промышленных предприятий. Методические указания к выполнению курсовой работы. / Сост. Сачкова А.В. – Издательство БГТУ, 2016, 35 с.

6.3.2. Перечень дополнительной литературы

1. Горшкова Н.Г. Изыскания и проектирование железных дорог промышленного транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горшкова Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 134 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28345>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.В. Правдин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, Маршрут, 2015.— 649 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52112>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

3. Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений на железнодорожном транспорте. Объемно-планировочные и конструктивные решения [Электронный ресурс]: учебник/ Э.Н. Кодыш [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2010.— 470 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45298>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib.bstu.ru/>

2. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>

3. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>

4. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

5. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 уч.год

Протокол № 6 заседания кафедры от « 14 » 05 2020г.

Заведующий кафедрой _____



Е.А. Иванов

Директор транспортно-
технологического института _____



Н.И. Горикова