

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Основная цель дисциплины состоит в формировании комплекса знаний, умений и навыков в области строительства автомагистралей и аэродромов. Поставленная цель обеспечивается чтением лекций и проведением практических занятий, причем на лекциях рассматриваются теоретические основы технологии и организации строительства автомагистралей и аэродромов, а на практических занятиях - конкретные задачи с применением различных технологий и методов. Дисциплина «Технология и организация строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений» является одной из основных дисциплин для студентов специальности 08.05.01. специализации «Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений». Основная цель преподавания дисциплины состоит в формировании у студентов широкого инженерного кругозора, знаний и навыков, необходимых при строительстве автомагистралей и аэродромов. При этом они должны научиться производить обоснование наиболее целесообразных технологий и методов организации строительства с применением современных материалов, машин и механизмов. Дисциплина рассматривает выбор и применение способов ведения работ по строительству автомагистралей и аэродромов на основе учета природных условий, наличия материальных ресурсов и требований обеспечения бесперебойного, круглосуточного, удобного безопасного дорожного движения.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Студенты должны получить знания по технология и организация строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений, овладение способами:

- сооружения земляного полотна в различных инженерно-геологических и гидрологических условиях;
- устройства дополнительных слоев оснований;
- устройства слоев дорожных одежд:
- из укрепленных грунтов с применением минеральных, органических и полимерных вяжущих;
- строительства асфальтобетонных покрытий и оснований, устройства поверхностной обработки;
- устройства монолитных и сборных цементобетонных покрытий и оснований;
- совершенствования технологии и организации строительства дорожных одежд.

Овладеть методами технико-экономического обоснования эффективности работ по строительству автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений

Весьма важно получение знаний по контролю качества работ (входному и операционному), а также приемочному контролю и приемке работ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технология и организация строительства автомагистралей и аэродромов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технология и организация строительства автомагистралей и аэродромов» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - Способен осуществлять организацию производственной деятельности строительной организации, руководство работниками строительной организации, организовывать технологический процесс по возведению и реконструкции транспортных сооружений, мостовых и аэродромных конструкций, осуществлять контроль качества и сдачу результатов строительных работ.

ПК-6 - Способен организовывать, планировать и контролировать работу производственного подразделения по возведению, реконструкции транспортных сооружений, мостовых и аэродромных конструкций, организовывать обеспечение его производственной деятельности материально-техническими ресурсами.

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции |
|-------------|---|
| ПК-3 | Знать - способы и методы планирования и организации работ по возведению, реконструкции транспортных сооружений, автомагистралей и аэродромов; |
| | Уметь - производить комплексную оценку состояния конструктивных элементов как отдельных конструктивных элементов транспортных сооружений, автомагистралей и аэродромов, так и всей конструкции в целом на основе оценок по каждому элементу; |
| | Владеть - методиками оценки транспортно-эксплуатационного состояния транспортных сооружений, автомагистралей и аэродромов. |
| ПК-6 | Знать - технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства; |
| | Уметь - вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на |

| | |
|--|---|
| | производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; |
| | Владеть - способностью разрабатывать предложения и мероприятия по совершенствованию технологических процессов при осуществлении разработанных проектов и программ строительства автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений на основе современных методических и нормативных материалов и технической документации; |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технология и организация строительства автомагистралей и аэродромов» составляет 7 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

| Виды учебной работы | Всего часов | Семестры | |
|--|-------------|----------|-----|
| | | 9 | 10 |
| Аудиторные занятия (всего) | 140 | 72 | 68 |
| В том числе: | | | |
| Лекции | 70 | 36 | 34 |
| Практические занятия (ПЗ) | 70 | 36 | 34 |
| Самостоятельная работа | 67 | 36 | 31 |
| Курсовой проект | + | + | |
| Курсовая работа | + | | + |
| Часы на контроль | 45 | - | 45 |
| Виды промежуточной аттестации - экзамен, зачет с оценкой | + | + | + |
| Общая трудоемкость: | | | |
| академические часы | 252 | 108 | 144 |
| зач.ед. | 7 | 3 | 4 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

| № п/п | Наименование темы | Содержание раздела | Лекц | Прак зан. | СРС | Всего, час |
|-------|---|--|------|-----------|-----|------------|
| 1 | Основные требования к земляному полотну | Обеспечение прочности и устойчивости земляного полотна. Типовые поперечные профили. Индивидуальные профили земляного полотна. Грунты для устройства земполотна. Причины возникновения деформаций земляного полотна. Грунты и виды деформаций, разрушений и повреждений земполотна. Осадки и просадка | 6 | 4 | 4 | 14 |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|----|
| | | основания. Размывы подтопленных откосов и тела насыпи. Влияние природно-климатических и инженерно-геологических условий на выбор конструкции земляного полотна. Заиливание водоотводных кюветов и канав. Причины заиливания. | | | | |
| 2 | Подготовительные работы. | Основные виды подготовительных работ. Расчистка дорожной полосы. Снятие почвенно-растительного слоя грунта. Перенос коммуникаций и снос строений. Обеспечение водоотвода. Восстановление трассы дороги. Разбивочные работы при возведении земляного полотна. Летние временные дороги. Зимние временные дороги. Ледовые переправы. Капиллярная и пленочная вода. Грунтовые воды и их влияние на состояние земполотна. Процессы замораживания-оттаивания. Капилляропрерывающие прослойки и дренирующие слои. Противозаиливающие прослойки. Техника безопасности при рубке леса и корчевке пней. Порядок и места производства разбивочных работ в зависимости от применяемых машин. Усиление льда при его недостаточной толщине. Осушение грунтов повышенной влажности. | 6 | 4 | 4 | 14 |
| 3 | Подготовительные работы. | Основные виды подготовительных работ. Расчистка дорожной полосы. Снятие почвенно-растительного слоя грунта. Перенос коммуникаций и снос строений. Обеспечение водоотвода. Восстановление трассы дороги. Разбивочные работы при возведении земляного полотна. Летние временные дороги. Зимние временные дороги. Ледовые переправы. Капиллярная и пленочная вода. Грунтовые воды и их влияние на состояние земполотна. Процессы замораживания-оттаивания. Капилляропрерывающие прослойки и дренирующие слои. Противозаиливающие прослойки. Техника безопасности при рубке леса и корчевке пней. Порядок и места производства разбивочных работ в зависимости от применяемых машин. Усиление льда при его недостаточной толщине. Осушение грунтов повышенной влажности. | 6 | 4 | 4 | 14 |
| 4 | Разработка выемок и возведение насыпей | Способы отсыпки насыпей и разработки выемок. Послойная отсыпка грунтов. Выбор средств механизации. Область применения грейдерной техники. Углы установки отвала. Возведение насыпей автогрейдерами. Организация работ и производительность. Предназначение бульдозеров. Схемы зарезания грунта. Перемещение грунтов. Возведение насыпей из боковых резервов. Укладка перемещаемого грунта. Разработка выемок. Область применения скреперов. Технологический процесс возведения насыпи. Схемы движения скреперов. Способы резания грунта и наполнения ковша. Производительность скреперов. Область применения грейдер элеватора. Организация работ. Углы установки дискового плуга. Область применения одноковшовых экскаваторов. Выбор рабочего оборудования. Работа экскаватора в забое. Последовательность разработки выемок. Транспортные средства для совместной работы с экскаватором. Работы, выполняемые экскаватором – планировщиком. Разработка каналов и траншей. Планировка откосов насыпей и выемок. Способы производства работ на косогорах. Поперечные профили на косогорах. Возведение земляного полотна на косогоре. Разработка грунта различными механизмами. Применение взрывных методов. Методы взрывных работ. Бурение скальных пород. Взрывание скальных пород. Хранение и транспортировка взрывных веществ и средств взрывания. Техника безопасности. Условия | 6 | 4 | 4 | 14 |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|----|
| | | применения средств гидромеханизации в дорожном строительстве. Разработка грунта гидромониторами. Встречный и попутный способы разработки грунтов. Въезды, съезды и разъездные площадки на земляных сооружениях. Техника безопасности при работе грейдерной техники. Производительность бульдозеров на разработке грунтов и на планировочных работах. Техника безопасности при работе скреперной техники. Техника безопасности при работе экскаватора. Применение одноковшовых погрузчиков при разработке выемок и карьеров. Схемы забоя при разработке каналов и траншей. Технология устройство полунасыпи. Восстановление трассы на местности. Расчистка полосы отвода и разбивочные работы. План полосы отвода и схема водоотвода. Буровые работы. Выбор ведущих машин. Расчет сменных объемов и темпа потока для специализированных отрядов. | | | | |
| 5 | Уплотнение грунтов земляного полотна | Способы уплотнения грунтов. Коэффициент уплотнения. Работы по уплотнению грунтов. Рекомендуемая протяженность захваток для различных катков. Организация работ. Уплотнение грунта в стесненных условия. Трамбующие плиты и машины. Уплотнение грунтов на откосах. Контроль уплотнения грунтов. Приборы для определения степени уплотнения. Определение объемов земляных работ. Построение графика распределения земляных масс. Определение источника получения и средней дальности перемещения грунта. | 6 | 6 | 4 | 16 |
| 6 | Дорожный водоотвод. Планировочные и укрепительные работы | Система поверхностного водоотвода. Технология работ по устройству дорожного водоотвода. Водопропускные трубы. Гидроизоляция труб. Планировка земляного полотна и отделочные работы. Укрепление откосов земляного полотна. Гидропосев многолетних трав. Контроль качества укрепительных работ. Определение контрольной отметки над трубой. Составление схем организации работ специализированных отрядов. Укрепление откосов дернованием и щебневанием. Входной контроль качества. Операционный контроль, обязательные параметры операционного контроля, схемы операционного контроля качества. Приемка работ. | 6 | 6 | 6 | 18 |
| 7 | Введение. Основные понятия о дорожных одеждах | Назначение дорожных одежд. Определение понятий: дорожная одежда, покрытие, основание, дополнительный слой основания. Технологичность конструкций дорожных одежд. Принципы операционного контроля качества при устройстве конструктивных слоев. Нормативная документация (СНиПы, ГОСТы на материалы и методы испытаний, ВСН и др.). Основная учебная литература и справочные пособия | 6 | 6 | 6 | 18 |
| 8 | Регулирование водно-теплого режима земляного полотна и дорожных одежд | Подготовка земляного полотна. Основные функции дополнительных слоев основания. Технология строительства дополнительных слоев основания. Обеспечение построенного водоотвода. Строительство сооружений и слоев для осушения верхней части земляного полотна и дорожных одежд. Трубчатые дренажи. Контроль качества. Определение коэффициента уплотнения грунтов. Определение плотности сухого грунта методом режущего кольца. Теплоизолирующие слои из специальных материалов. Требования к материалам для дополнительных слоев оснований. | 6 | 6 | 6 | 18 |
| 9 | Строительство конструктивных слоев дорожных одежд из укрепленных грунтов | Общие сведения об укреплении грунтов. Методы укрепления (по виду вяжущего). Способы производства работ. Смешение грунтов в установках. Основы теории укрепления грунтов. | 6 | 6 | 6 | 18 |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|----|
| | | Технология укрепления грунтов минеральными, органическими и комплексными вяжущими. Контроль качества. Требования к укрепленным грунтам. Технология укрепления грунтов известью строительной, битумными эмульсиями, битумной эмульсией, совместно с цементом | | | | |
| 10 | Устройство конструктивных слоев дорожных одежд из минеральных материалов, необработанных и обработанных вяжущими. | Общие сведения об устройстве щебеночных оснований и покрытий. Требования к материалам. Методы устройства щебеночных оснований и покрытий. Технология строительства конструктивных слоев по методу заклинки. Технология строительства оснований из песчано-гравийных и песчано-щебеночных смесей. Контроль качества. Методы укрепления каменных материалов минеральными вяжущими. Приготовление. Транспортирование. Укладка и уплотнение смеси. Контроль качества. Способы производства работ. Устройство оснований и покрытий по способу пропитки. Устройство оснований и покрытий из щебеночных смесей, обработанных органическими вяжущими материалами смешением на дороге. Устройство оснований и покрытий из черного щебня и смесей, обработанных органическими вяжущими в установке. Контроль качества. Требования к щебню, песчано-гравийным и песчано-щебеночным смесям по ГОСТ. Строительство покрытий переходного типа (щебеночных, гравийных и мостовых). Определение потребности в дорожно-строительных материалах. | 4 | 6 | 6 | 16 |
| 11 | Строительство асфальтобетонных покрытий и оснований | Общие сведения о дорожном асфальтобетоне. Классификация асфальтобетонных смесей и асфальтобетонов. Технология и организация устройства слоев дорожной одежды из асфальтобетонных смесей. Организация строительства покрытий из горячих смесей. Технология укладки. Температурный режим, выбор катков и режимов уплотнения. Особенности укладки и уплотнения холодных асфальтобетонных смесей. Контроль качества. Устройство поверхностной обработки с использованием фракционированного щебня. Одиночная и двойная поверхностная обработка. Устройство поверхностной обработки с использованием эмульсионно-минеральных смесей. Контроль качества. Характеристики применяемых вяжущих. Технология устройства слоев методом смешения на дороге с использованием передвижного смесителя. Детальное изучение требований к материалам для дорожных одежд по стандартам и справочникам. Выбор конкретных материалов с учетом индивидуального задания. Основные вопросы организации строительства дорожной одежды (определение сроков производства работ, выбор комплекта машин, определение оптимальной захватки). Показатели свойств органических вяжущих для поверхностной обработки. Машины для укладки щебня | 4 | 6 | 6 | 16 |
| 12 | Технология устройства жестких дорожных одежд | Конструкции дорожных одежд жесткого типа. Требования к свойствам бетонных смесей, материалы для цементобетона. Строительство покрытий комплектом машин, перемещающимся по рельсформам. Технология строительства дорожных одежд комплектом безрельсовых машин. Контроль качества. Стандартные методы испытаний бетонных смесей и бетонов. Строительство монолитных армобетонных и непрерывно-армированных покрытий. Строительство предварительно напряженных покрытий. | 4 | 6 | 6 | 16 |

| | | | | | | |
|--------------|--|---|-----------|-----------|-----------|------------|
| 13 | Организация работ при строительстве дорожных одежд | Оптимизация технологий и состава отрядов машин и оборудования. Выбор скоростей строительных потоков. Проектирование почасовых графиков. Обоснование выбора технологии и средств механизации. Оценка эффективности средств механизации | 4 | 6 | 5 | 15 |
| Итого | | | 70 | 70 | 67 | 207 |

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 9 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: «Проект организации и производства работ по устройству земляного полотна автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений»

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- работа с исходными данными для определения объемов земработ, распределение их по видам, построение плана полосы отвода, графика распределения земляных масс;
- работа с нормативно-технической литературой;
- расчет технологических параметров для разработки технологии производства различных вводов земляных работ;
- привязка типовых технологических карт к заданию и проведенным расчетам.

Курсовой проект включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовых работ в 10 семестрах для очной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Проект организации и производства работ по строительству дорожной одежды автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений»

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

-
-
-

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Критерии оценивания | Аттестован | Не аттестован |
|-------------|---|---------------------|---|---|
| ПК-3 | знать (переносится из раздела 3 рабочей программы) | укажите критерий | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы) | укажите критерий | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы) | укажите критерий | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| ПК-6 | знать (переносится из раздела 3 рабочей программы) | укажите критерий | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы) | укажите критерий | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| | владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы) | укажите критерий | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 9, 10 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

| Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Критерии оценивания | Отлично | Хорошо | Удовл. | Неудовл. |
|-------------|---|--|--|---|--|--------------------------------------|
| ПК-3 | знать (переносится из раздела 3 рабочей программы) | Тест | Выполнение теста на 90-100% | Выполнение теста на 80-90% | Выполнение теста на 70-80% | В тесте менее 70% правильных ответов |
| | уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы) | Решение стандартных практических задач | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |

| | | | | | | |
|------|--|--|--|---|--|--------------------------------------|
| | владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы) | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| ПК-6 | знать (переносится из раздела 3 рабочей программы) | Тест | Выполнение теста на 90-100% | Выполнение теста на 80-90% | Выполнение теста на 70-80% | В тесте менее 70% правильных ответов |
| | уметь (переносится из раздела 3 рабочей программы) | Решение стандартных практических задач | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |
| | владеть (переносится из раздела 3 рабочей программы) | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы | Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены |

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию
(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач
(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач
(минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету
Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач
Укажите вопросы для экзамена

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

(Например: Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства |
|-------|--|--------------------------------|--|
| 1 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.... |
| 2 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.... |
| 3 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.... |
| 4 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.... |
| 5 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.... |
| 6 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.... |
| 7 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.... |
| 8 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.... |
| 9 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, |

| | | | |
|----|------------------------------------|------------|--|
| | | | требования к курсовому проекту.... |
| 10 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.... |
| 11 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.... |
| 12 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.... |
| 13 | (наименование темы из раздела 5.1) | ПК-3, ПК-6 | Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту.... |

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Укажите учебную литературу

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Укажите перечень информационных технологий

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Укажите материально-техническую базу

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технология и организация строительства автомагистралей и аэродромов» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовой проект, выполняется курсовая работа.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета _____. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

| Вид учебных занятий | Деятельность студента |
|----------------------|--|
| Лекция | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии. |
| Практическое занятие | Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму. |
| Самостоятельная работа | Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации. |
| Подготовка к промежуточной аттестации | Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала. |