

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 09.06.2020 11:02:22
 Уникальный программный ключ:
 09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

Аннотация рабочей программы дисциплины/практики

Б1.О.24 Строительные материалы

Специальность/направление подготовки: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация/профиль: Мосты

1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

проведение комплекса работ инженерных изысканий для строительства; осуществление комплекса геодезических работ и разработка топографического плана местности; разработка проектов линейных объектов строительства и их инфраструктуры; разработка технологических процессов строительства, ремонта, реконструкции и эксплуатации

железнодорожного пути, мостов, транспортных тоннелей и метрополитенов, руководство этими процессами; выбор железнодорожный путь искусственные сооружения (мосты, тоннели, водопропускные трубы, пересечения в разных уровнях) и другие объекты транспортной инфраструктуры методы и технические средства контроля состояния железнодорожного пути и искусственных сооружений путевое хозяйство методы и средства контроля за качеством строительных, реконструктивных и ремонтных работ, а также работ.

2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) практики

3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	экономические основы строительства, содержания и реконструкции железнодорожного пути и искусственных сооружений; нормативную документацию по техническому обслуживанию мостов
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнять технико экономическое сравнение вариантов усиления или замены пролетных строений
3.3	Владеть:
3.3.1	современным программным обеспечением для выполнения экономических расчётов.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

Наименование разделов

Раздел 1. Раздел 1. Общие сведения о строительном материаловедении

Классификация строительных материалов. Основные процессы в технологии строительных материалов
/Лек/

Некоторые исходные понятия. Теория искусственных строительных материалов
/Лек/

Физические свойства строительных материалов. Химические и технологические свойства строительных материалов
/Лек/

Механические свойства строительных материалов
/Лек/

Изучение основных свойств строительных материалов (физические и механические свойства) /Лаб/

Решение задач по теме: Основные свойства строительных материалов /Пр/

Раздел 2. Раздел 2. Природные каменные материалы

генетическая классификация природных каменных материалов; разновидности; способы обработки; применение в строительстве
/Лек/

Способы защиты природных каменных материалов от различных видов коррозии: химической, физической, биологической
/Лек/

Раздел 3. Раздел 3. Минеральные вяжущие вещества и изделия на их основе

<p>Классификация минеральных вяжущих веществ. Воздушные вяжущие вещества. Разновидности. Свойства. Применение. Технология. /Лек/</p>
<p>Гидравлические вяжущие вещества. Разновидности. Свойства. Применение. Технология. /Лек/</p>
<p>Классификация строительных растворов; свойства; применение в строительстве /Лек/</p>
<p>Специальные бетоны. Применение. Физико-механические характеристики тяжелых и легких бетонов. Железобетон: разновидности; технология. Смешанные цементы как разновидности комплексных вяжущих веществ. Виды и свойства добавок для получения бетонов с заданными свойствами /Лек/</p>
<p>Разновидности силикатных материалов и изделий; свойства; технология; применение. /Лек/</p>
<p>Разновидности бетонов; классификация по плотности; по виду заполнителя; по виду вяжущего. Свойства бетонной смеси. Специальные бетоны. Применение. /Лек/</p>
<p>Испытание гипса /Лаб/</p>
<p>Испытание портландцемента /Лаб/</p>
<p>Строительные растворы /Лаб/</p>
<p>Испытание мелкого заполнителя (песок кварцевый) /Лаб/</p>
<p>Испытание крупного тяжелого заполнителя (щебень) /Лаб/</p>
<p>Подбор состава тяжелого бетона, замес, изготовление кубов /Лаб/</p>
<p>Подбор состава легкого бетона, замес, изготовление кубов /Лаб/</p>
<p>Испытание крупного легкого заполнителя (керамзитовый гравий) /Лаб/</p>
<p>Испытание силикатного кирпича /Лаб/</p>
<p>Решение задач по теме: Минеральные вяжущие вещества /Пр/</p>
<p>Раздел 4. Раздел 4. Плавные материалы</p>
<p>Строительная керамика; виды; свойства; технология; применение. Сырьевые материалы, применяемые в технологии строительной керамики. Виды глин. /Лек/</p>

Строительное стекло; виды; свойства; технология; применение /Лек/
Испытание керамического кирпича /Лаб/
Решение задач по теме: Плавленые материалы /Пр/
Раздел 5. Раздел 5. Материалы на основе древесины
Микро- и макроструктура древесины; физико-механические свойства древесины. Пороки строения древесины; механические повреждения; биологические повреждения (плесень, насекомые). /Лек/
Изделия из древесины; способы обработки; защита древесины от гниения и возгорания /Лек/
Испытание древесины /Лаб/
Решение задач по теме: Строительная древесина /Пр/
Раздел 6. Раздел 6. Материалы на основе полимеров
Битумные материалы; разновидности; свойства; применение. Состав и структура битумов, влияние на свойства и применение /Лек/
Краски, лаки; состав; технология изготовления; разновидности; применение /Лек/
Испытание битума /Лаб/
Решение задач по теме: Органические вяжущие вещества /Пр/
Раздел 7. Раздел 7. Металлы
Строение и структура металлов; плавление; кристаллизация /Лек/
Металлические сплавы; свойства; диаграммы состояния сплавов /Лек/
Получение чугуна; виды; свойства; применение. Получение стали; легированная сталь; термообработка стали; обработка металлов давлением /Лек/
Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сортамент стального проката /Лек/
Закалка стали /Лаб/
Решение задач по теме: Металлические материалы и изделия /Пр/
Раздел 8. Раздел 8. Самостоятельная работа
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Подготовка к практическим занятиям /Ср/
Подготовка к зачету /Ср/
Подготовка к лекциям /Ср/

Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Подготовка к практическим работам /Ср/
Подготовка к экзамену /Ср/
Раздел 9. Раздел 9. Контактные часы на аттестацию
Аттестация /К/
Аттестация в период экзаменационной сессии /КЭ/

Трудоёмкость: 7 ЗЕ.