



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ДЕЛА»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль программы
«КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

рыболовства и аквакультуры
кафедра техноферной безопасности и природообустройства

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПКС-6: Подготовка проектной документации технологических решений насосных станций систем водоснабжения и водоотведения;</p> <p>ПКС-9: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и(или) природообустройства и водопользования.</p>	<p>ПКС-6.3: Использует методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов;</p> <p>ПКС-9.5: Выполнение основных операций инженерных изысканий для строительства и реконструкции объектов строительства.</p>	<p>Основы строительного дела</p>	<p>Знать: нормативно-технические и правовые документы, регламентирующие сферу деятельности; этапы и особенности планирования производственных процессов при выполнении проектно-исследовательских, строительных и ремонтных работ при природообустройстве и водопользовании; основные виды строительных материалов, изделий и их свойства, методы оценки и контроля качества, принципы выбора и рационального использования; виды оснований и фундаментов, номенклатуру и свойства грунтов оснований, законы распределения напряжений в грунтах от собственного веса и внешних нагрузок, методы расчета оснований; основные положения расчета инженерных конструкций, основные свойства и характеристики материалов, конструктивные схемы зданий и сооружений, принципы расчета прочности, устойчивости, деформаций, конструкций и их соединений.</p> <p>Уметь: применять методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и систем, методы измерения прочностных характеристик твердых тел; применять современные конструкционные строительные материалы, правильно оценивать их качество, грамотно назначать требования к ним и области</p>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>применения в различных условиях; проектировать фундаменты и их основания для нормальной эксплуатации зданий и сооружений; применять методы расчета инженерных конструкций при их проектировании; работать со специализированной документацией.</p> <p>Владеть: методами оценки контроля качества конструкционных строительных материалов и изделий, эффективности их использования; методами расчета фундаментов для условий со структурно-неустойчивыми грунтами, способами улучшения свойств грунтов для оснований сооружений; навыками компоновки инженерных конструкций, зданий, сооружений, расчетов; навыками проектирования инженерных конструкций и их соединений; навыками оформления проектной документации.</p>

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по практическим работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации, проводимой в форме экзамена, соответственно относятся:

- список вопросов к экзамену.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тестовые задания

Тест1

1. Физическим показателем грунтов является
 - а) плотность
 - б) удельное сцепление
 - в) модуль деформации
 - г) угол внутреннего трения

2. Плотность грунта – это отношение
 - а) массы к объему в естественном состоянии
 - б) массы к объему в сухом состоянии
 - в) объема к массе в естественном состоянии
 - г) объема к массе в сухом состоянии

3. Влажность грунта определяется отношением
 - а) объема грунта к массе грунта
 - б) массы воды к массе влажного грунта
 - в) массы воды к массе сухого грунта
 - г) объема пор к объему грунта

4. Коэффициент сжимаемости грунта – это отношение
 - а) объемов до и после сжатия
 - б) высот до и после сжатия
 - в) коэффициента пористости до и после сжатия
 - г) разностей коэффициентов пористости к разностям давлений до и после сжатия

5. Осадка фундамента происходит
 - а) при превышении давления по подошве природного давления грунта
 - б) если давление по подошве меньше природного давления грунта
 - в) в двух перечисленных выше случаях
 - г) осадка не зависит от указанных давлений

6. Несущая способность сваи - это
 - а) вес сваи
 - б) длина сваи
 - в) сила, которую может выдержать свая без перемещения
 - г) площадь поверхности сваи

7. К улучшению оснований фундаментов относится
 - а) уплотнение грунта
 - б) рыхление грунта
 - в) планировка грунта
 - г) посев многолетних трав

8. Величина расчетного сопротивления стали
 - а) больше нормативного
 - б) не отличается от нормативного

- в) меньше нормативного
 - г) отличие зависит от класса стали
9. Расчет центрально растянутых и сжатых стальных конструкций отличается
- а) учетом гибкости при растяжении
 - б) учетом гибкости при сжатии
 - в) не отличается
 - г) при растяжении учитываются нормативные, а при сжатии расчетные сопротивления
10. Момент инерции сечения измеряется в единицах длины в
- а) третьей степени
 - б) четвертой степени
 - в) пятой степени
 - г) шестой степени
11. В однопролетных железобетонных балках зона растяжения находится
- а) в верхней части
 - б) в средней части
 - в) во всей балке
 - г) в нижней части
12. Отсутствие трещин в железобетоне обеспечивается за счет
- а) предварительного растяжения арматуры
 - б) увеличения защитной зоны бетона
 - в) уменьшения сечения арматуры
 - г) уменьшения защитной зоны бетона
13. Жесткость балки - это произведение
- а) длины и высоты
 - б) момента инерции сечения и модуля деформации материала
 - в) момента инерции сечения и высоты
 - г) модуля деформации материала и длины
14. Высокий коэффициент безопасности материала для дерева, используемый для определения расчетного сопротивления объясняется
- а) неоднородностью материала
 - б) малой плотностью
 - в) малой прочностью
 - г) горючестью
15. Относительный максимальный прогиб балки – это
- а) величина вертикального перемещения вниз в середине пролета
 - б) указанная выше величина, деленная на величину пролета
 - в) величина перемещения вниз на опоре
 - г) величина перемещения вверх на опоре

Тест 2

1. Прогиб балки при увеличении ее жесткости
 - а) уменьшается
 - б) увеличивается
 - в) не изменяется
 - г) не зависит от жесткости

2. Коэффициент перегрузки при расчетах строительных конструкций - это коэффициент
 - а) увеличивающий нагрузку
 - б) уменьшающий нагрузку
 - в) равный единице
 - г) меньше единицы

3. Значение коэффициента условий работы при расчетах строительных конструкций может быть
 - а) единица
 - б) меньше единицы
 - в) больше единицы
 - г) все указанные выше

4. Величина коэффициента надежности принимается при расчетах строительных конструкций равной
 - а) единице
 - б) больше единицы
 - в) меньше единицы
 - г) указанная в вариантах а, б, в

5. Основной принцип расчета строительных конструкций по прочности
 - а) наибольшая нагрузка не должна превышать наименьшей несущей способности
 - б) величина прогиба должна быть меньше допустимой
 - в) величина крена должна быть меньше допустимой
 - г) полное отсутствие или допустимые трещины в бетоне и железобетоне

6. цифра в обозначении класса стали- это
 - а) расчетное сопротивление
 - б) нормативное сопротивление
 - в) величина деформации
 - г) температура плавления

7. Сваи располагаются по площади ростверка
 - а) в центре
 - б) по периметру
 - в) равномерно
 - г) в любом порядке

8. Механическим показателем грунта является
 - а) влажность
 - б) удельное сцепление

- в) коэффициент фильтрации
- г) плотность

9. Коэффициент фильтрации измеряется в

- а) кН
- б) м
- в) м/сут
- г) мм

10. В глинистых грунтах глубина заложения фундамента должна быть

- а) больше глубины промерзания грунтов
- б) меньше глубины промерзания грунтов
- в) до 0,5м
- г) более 0,5м

11. Буквы кп в марке стали обозначают, что она

- а) мартеновская
- б) кипящая
- в) закаленная
- г) крупнопрокатная

12. Двутавровый прокатный стальной профиль состоит из:

- а) полки
- б) стенки
- в) стенки и двух полок
- г) полки и ребра

13. Допустимая величина раскрытия трещин в железобетоне составляет

- а) 2-3 мм
- б) 1-2 мм
- в) 0,1-0,4 мм
- г) 2,5-3 мм

14. Железобетонные конструкции могут быть предварительно

- а) подготовленными
- б) сжатыми
- в) направленными
- г) напряженными

15. Коэффициент перегрузки для строительных конструкций может быть

- а) 1
- б) менее 1
- в) более 1
- г) вышеперечисленным в п.п а,б,в

Тест 3

1. Радиус инерции сечения измеряется в

- а) м
- б) м в квадрате

- в) дм в кубе
- г) мм в кубе

2. Единицей измерения напряжений к грунту является

- а) Н
- б) В
- в) А
- г) Па

3. Крупность песчаных частиц составляет

- а) более 3 мм
- б) менее 0,001
- в) 0,05-2
- г) 1-2 мм

4. Коэффициент устойчивости откосов грунтовых плотин 3 класса опасности должен быть не менее

- а) 1,2
- б) 1,1
- в) 1,25
- г) 1,15

5. Ростверк является элементом

- а) свайного фундамента
- б) искусственного основания
- в) ленточного фундамента
- г) фундамента неглубокого заложения

6. Величина изгибающего момента равна

- а) отношению силы к площади сечения
- б) произведению силы на ее плечо
- в) отношению силы к ее плечу
- г) произведению силы на площадь сечения

7. Относительный прогиб балки определяется как

- а) высота, деленная на длину
- б) отношение абсолютного прогиба к пролету
- в) кривизна
- г) радиус кривизны

8. Приведенная длина металлической колонны зависит от

- а) конструктивной схемы
- б) размеров сечения
- в) материала
- г) размеров сечения и материала

9. Рекомендуемый процент армирования железобетонных балок равен

- а) 1-2%
- б) 3-4%

в) 0,5-1,0%

г) 0,3-0,5%

10. Относительная величина сжатой зоны бетона железобетонных конструкций- это отношение высоты сжатой зоны к характеристике сечения

а) ширине

б) рабочей высоте

в) периметру

г) площади

11. Пластичный бетон отличается от жесткого содержанием

а) воды

б) цемента

в) песка

г) щебня

12. Коэффициенты температурных деформаций бетона и стали

а) одинаковые

б) примерно равны

в) не установлены

г) имеют большое различие

13. Стальные конструкции соединяются, в основном, при помощи

а) болтов

б) нагелей

в) заклепок

г) электросварки

14. К электросварке не относится название

а) автоматическая

б) полуавтоматическая

в) полуручная

г) ручная

15. В несущих деревянных конструкциях используют древесину

а) мягких лиственных пород

б) твердых лиственных пород

в) всех лиственных пород

г) хвойных пород

3.2. Задания и контрольные вопросы по практическим работам

Тема № 1.

Расчет состава тяжелого бетона.

а) Рассчитать состав по требованиям к прочности, водонепроницаемости, морозостойкости, консистенции.

б) Изучить применение специальных добавок.

Контрольные вопросы.

1. Какой бетон является тяжелым?

2. В чем состоит методика расчета состава?
3. Для чего необходимо применение специальных добавок?

Тема № 2.

Выбор классов и марок стали для инженерных конструкций.

а) Изучить выбор классов и марок с учетом требований по прочности, пластичности, для условий низких температур и агрессивной среды.

б) Изучить обозначение марок стали.

Контрольные вопросы.

1. Какие марки стали используются для уменьшения коррозии и в условиях низких температур?
2. Как расшифровать буквенно-цифровое обозначение марки стали?
3. Какая сталь является кипящей, спокойной, полуспокойной?

Тема № 3.

Расчет природного давления грунта и давления под подошвой фундамента.

а) Рассчитать природное давление однородного, слоистого грунта, под уровнем грунтовых вод.

б) Выполнить расчет давления (напряжения) в грунте с учетом напряжения под подошвой природного давления и коэффициента рассеивания напряжений.

Контрольные вопросы.

1. Как учитывается взвешивающее действие воды при расчете природного давления грунта?
2. От каких величин зависит коэффициент рассеивания напряжений в грунте?

Тема № 4.

Проектирование центрально и внецентренно нагруженных фундаментах неглубокого заложения.

а) Изучить назначение глубины заложения фундамента.

б) Выполнить предварительный расчет размеров подошвы фундамента с учетом условного давления на грунт.

в) Определить расчетное давление на грунт

г) Выполнить расчет размеров подошвы фундамента с учетом расчетного давления на грунт.

д) Сравнить фактическое и расчетное давления на грунт под подошвой фундамента.

е) Выполнить расчет внецентренно нагруженных фундаментах.

Контрольные вопросы.

1. Как назначается глубина заложения фундаментах с учетом вида грунта, глубины сезонного промерзания и оттаивания грунтов?

2. Что такое условное и расчетное давление на грунт?

3. Как предварительно и окончательно рассчитываются размеры подошвы фундамента?

4. Можно ли допустить растягивающие напряжения в грунте под краем подошвы внецентренно нагруженного фундамента?

Тема № 5.

Расчет осадки фундаментов.

а) Выполнить расчет осадки методом послойного суммирования.

б) Выполнить расчет осадки методом эквивалентного слоя.

Контрольные вопросы.

1. Как определяется мощность активного сжатия грунта?

2. Какой должна быть максимальная толщина слоя грунта при расчете осадки послойным суммированием?

3. Для чего нужна компрессионная характеристика грунта при расчете осадки послойным суммированием?

4. В чем состоит расчет осадки методом эквивалентного слоя?

5. Какова величина предельно допустимой осадки для большинства фундаментов?

Тема № 6.

Расчет свайных фундаментов.

а) Изучить назначение глубины погружения свай.

б) Выполнить расчет несущей способности одной сваи.

в) Определить необходимое количество свай.

г) Выполнить размещение свай по площади ростверка.

д) Выполнить расчет параметров условного фундамента неглубокого заложения.

е) Определить расчетное давление на грунт под подошвой условного фундамента.

ж) Выполнить расчет фактического давления по подошве условного фундамента.

з) Выполнить расчет осадки условного фундамента.

Контрольные вопросы.

1. Что такое несущая способность сваи и как она определяется?

2. Как должны размещаться сваи по площади ростверка?

3. Как определяются глубина, ширина и длина условного фундамента неглубокого заложения?

4. Как рассчитывается расчетное и фактическое давление под подошвой условного фундамента?

Тема № 7.

Расчет искусственных оснований.

а) Назначить коэффициент пористости грунта искусственного основания.

б) Определить мощность грунта искусственного основания графоаналитическим способом.

Контрольные вопросы.

1. Какой коэффициент пористости должен быть для песчаных искусственных оснований?
2. В чем состоит графоаналитический способ определения мощности грунта искусственного основания?

Тема № 8.

Расчет устойчивости грунтовых откосов.

а) Построить сечение круглоцилиндрической поверхности обрушения (скольжения) грунта.

б) Выполнить расчет моментов сил, удерживающих и обрушающих отсеки откоса грунта, в том числе фильтрационной силы.

в) Определить минимальный коэффициент устойчивости откоса грунта.

Контрольные вопросы.

1. Как строится сечение поверхности обрушения грунта?
2. Моменты каких сил удерживают и сдвигают откос?
3. Как определяется момент фильтрационной силы?

Тема № 9.

Расчет составных стальных балок.

а) Назначить высоту двутавровой балки.

б) Назначить толщину полок и выполнить расчет толщины стенки.

в) Выполнить расчет ширины полок.

г) Проверить условие прочности.

д) Выполнить расчет прогиба балки.

Контрольные вопросы.

1. Как определяется требуемый момент сопротивления балки?
2. Как определяются моменты инерции стенки и полки балки?
3. Что является критерием местной продольной устойчивости стенки?
4. Как рассчитываются поперечные ребра жесткости?

Тема № 10.

Расчет прочности растянутых и сжатых стальных конструкций.

а) Выполнить расчет прочности центрально и внецентренно растянутых стальных конструкций.

б) Выполнить расчет центрально и внецентренно сжатых стальных конструкций с учетом коэффициентов продольного изгиба.

Контрольные вопросы.

1. В чем состоит критерий прочности центрально и внецентренно растянутых стальных конструкций?

2. Как определяются коэффициенты продольного изгиба в случае центрально и внецентренно сжатых стальных конструкций?

Тема № 11.

Расчет соединений стальных конструкций.

а) Выполнить расчет сварных соединений растянутых, сжатых и изгибаемых конструкций.

б) Выполнить расчет заклепочных и болтовых соединений на срез и растяжение.

Контрольные вопросы.

1. Какой вид сварного шва обеспечивает наиболее равномерное распределение напряжений в соединяемых центрально растянутых и сжатых конструкций?

2. Как определяется толщина шва изгибаемых конструкций?

3. В чем состоит расчет заклепочных и болтовых соединений на срез и растяжение.

Тема № 12.

Расчет изгибаемых, растянутых и сжатых деревянных конструкций.

а) Выполнить расчет изгибаемых конструкций по прочности.

б) Выполнить расчет прогиба изгибаемых конструкций.

в) Выполнить расчет центрально и внецентренно растянутых конструкций

г) Выполнить расчет центрально и внецентренно сжатых конструкций.

Контрольные вопросы.

1. В чем состоит расчет конструкций на изгиб?

2. Что понимается под жесткостью балок?

3. Чем отличается расчет внецентренно растянутых конструкций от расчета центрально растянутых конструкций?

4. Как отличается площадь сечения центрально сжатых конструкций от центрально растянутых в зависимости от гибкости конструкций?

Тема № 13.

Расчет деформаций железобетонных конструкций.

а) Выполнить расчет прогиба железобетонных балок.

б) Выполнить расчет величин кратковременного и длительного раскрытия трещин.

Контрольные вопросы.

1. За счет каких конструктивных решений можно уменьшить величину прогиба балок?

2. Как уменьшить и предотвратить раскрытие трещин?

Тема № 14.

Расчет прочности изгибаемых, растянутых и сжатых железобетонных конструкций.

а) Выполнить расчет изгибаемых конструкций по прочности.

б) Выполнить расчет прогиба изгибаемых конструкций.

в) Выполнить расчет центрально и внецентренно растянутых конструкций.

г) Выполнить расчет внецентренно сжатых конструкций.

Контрольные вопросы.

1. Как определяется величина изгибающего момента и поперечной силы при расчете балок?

2. Чему равны предельно допустимые относительные величины прогибов для балок?

3. В каком случае сечение внецентренно растянутых конструкций будет полностью растянутым?

4. Почему не выполняется расчет центрально сжатых конструкций?

Тема № 15.

Расчет железобетонных фундаментов и подпорных стен.

а) Определить площадь рабочей арматуры фундаментов.

б) Выполнить расчет фундаментов на продавливание.

в) Определить площадь рабочей арматуры для подпорных стен.

Контрольные вопросы.

1. Какой является расчетная схема фундаментов для определения величины изгибающих моментов?

2. В чем состоит расчет на продавливание фундаментов несущими конструкциями зданий и сооружений.

3. Какой является расчетная схема для определения величины изгибающих моментов?

4. В чем состоит расчет площади рабочей арматуры для подпорных стен?

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

К экзамену допускаются студенты, положительно аттестованные по результатам текущего контроля.

Список вопросов к экзамену:

1. Природные каменные материалы.
2. Искусственные обжиговые материалы и изделия.
3. Бетоны на минеральных вяжущих веществах.
4. Искусственные каменные необожженные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ.
5. Органические вяжущие вещества и материалы на их основе.
6. Материалы и изделия из полимеров и пластмасс.
7. Органические теплоизоляционные материалы.
8. Древесные строительные материалы и изделия.
9. Лакокрасочные материалы.
10. Металлические материалы и изделия из них.
11. Физические и механические характеристики грунтов
12. Напряжение в грунтовом массиве под фундаментами
13. Основные положения проектирования оснований и фундаментов
14. Свайные фундаменты и их расчеты.
15. Устройство искусственных оснований и методы их расчета
16. Фундаменты в условиях вечной мерзлоты, просадочных грунтов и сейсмоопасных районах.
17. Инженерные конструкции и методы их расчета. Металлические конструкции.
18. Соединение металлических конструкций.
19. Балки и балочные конструкции.
20. Колонны и стойки.
21. Металлические фермы. Затворы гидротехнических сооружений.
22. Деревянные конструкции. Соединение деревянных конструкций.
23. Деревянные фермы и конструкции из пластмасс.
24. Железобетонные конструкции. Принципы работы и методы расчета.
25. Конструирование и расчет прочности изгибаемых элементов.
26. Конструирование и расчет прочности сжатых элементов.
27. Конструирование и расчет прочности растянутых элементов.
28. Расчет по деформациям.
29. Каркасные железобетонные здания.
30. Стыки и соединения железобетонных конструкций.

31. Фундаменты. Подпорные стены. Трубы. Лотки. Резервуары.

Оценка знаний

Система оценок				
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения	В состоянии решать только фрагменты поставленной	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и

Система оценок				
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Критерий	«не зачтено»	«зачтено»		
профессиональных задач	задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки		соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Основы строительного дела» представляет собой компонент профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль программы «Комплексное использование и охрана водных ресурсов».

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол № 8 от 21.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой



В.М. Минько