



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСП

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ»

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 техносферной 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>ПК-7: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу в области природообустройства и водопользования</p>	<p>ПК-7.1: Проводит оценку природных и техногенных условий территории проектирования, строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования.</p>	<p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</p>	<p>Знать: нормативную документацию по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям; природоохранное законодательство Российской Федерации; порядок планирования и организации инженерно-гидрометеорологических изысканий в соответствии с нормативными документами; российский и зарубежный опыт в данной области; правила оформления отчетов и ведомостей.</p> <p>Уметь: проводить работы, входящие в состав инженерно-гидрометеорологических изысканий; осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации; оформлять результаты выполненных трудовых действий; подготавливать обзоры, отзывы, отчеты, заключения; пользоваться профессиональными компьютерными программными средствами.</p> <p>Владеть: навыками анализа и применения отечественного и зарубежного опыта в данной области; методами измерения и обработки результатов инженерно-гидрометеорологических изысканий, подготовки отчета по ним; навыками подготовки соответствующей части рабочей 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:

- задания для практических занятий.

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

- экзаменационные тесты.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Задания для практических занятий

Задание: при заданных температуре воздуха и одному из показателей влажности воздуха рассчитать остальные характеристики влажности воздуха по вариантам.

Задание: рассчитать давление воздуха и плотность на заданной высоте по формулам Лапласа и Бабине, сравнить результаты.

Задание: вычислить среднее годовое количество осадков в бассейне реки методами: среднего арифметического, изогьет, взвешивания. Вычислить среднее годовое испарение с поверхности суши методами: по карте изолиний, турбулентной диффузии, по уравнению связи теплового и водного балансов.

Задание: на топографической карте определить границу бассейна и подбассейнов реки по вариантам.

Задание: определить значение средневзвешенного уклона, среднюю высоту бассейна реки, используя топографическую карту. Построить гипсографическую кривую.

Задание: вычислить средний годовой расход речного стока при наличии многолетних данных наблюдений.

Задание: определить коэффициенты вариации и асимметрии методом моментов и методом наибольшего правдоподобия.

Задание: определить значение среднего многолетнего годового стока, коэффициенты вариации и асимметрии при отсутствии данных наблюдений по картам изолиний и по бассейнам-аналогам.

Задание: определить значение максимального расхода различной обеспеченности при недостаточности данных наблюдений.

Задание: определить значение максимального расхода различной обеспеченности при отсутствии данных наблюдений методом аналогии.

Задание: для заданного поперечного профиля реки определить конструкцию водомерного поста и составить его проект. Выполнить основную обработку измеренных уровней.

Задание: построить график колебаний среднесуточных уровней воды. Построить графики повторяемости и продолжительности стояния уровней.

Задание: построить поперечный профиль водотока. Определить основные морфометрические и гидравлические характеристики профиля водного сечения.

Задание: выполнить гидравлический расчет в расчетном створе с использованием различных методов определения коэффициента шероховатости русла.

Задание: оценить степень гидрометеорологической изученности участка изысканий; составить климатическую записку для района изысканий.

3.2 Оценка результатов производится при защите студентом выполненного задания. Результаты защиты оцениваются преподавателем по системе «зачтено – не зачтено». Критерии оценивания представлены в табл. 2.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. К сдаче экзамена допускаются студенты, у которых зачтены все практические задания. Экзамен проводится в виде тестирования.

Тестовые задания по дисциплине представлены в Приложении № 1. Оценивание осуществляется по пятибалльной системе. Положительная оценка ставится в случае, если правильных ответов на заданные вопросы более 50 % (табл. 2).

Таблица 2 – Системы и критерии оценивания

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-50%	51-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота	Обладает частичными и	Обладает минимальным	Обладает набором	Обладает полнотой

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-50%	51-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
знаний в отношении изучаемых объектов	разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	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

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-50%	51-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
				поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Инженерно-гидрометеорологические изыскания» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, профиль «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

Приложение № 1

Экзаменационные тесты

Вариант 1

Вопрос 1. Фаза водного режима реки, ежегодно повторяющаяся в одни и те же сезоны, характеризующаяся малой водностью, длительным стоянием низкого уровня, и возникающая вследствие уменьшения питания реки, называется ...

Ответ:

Вопрос 2. Сведения о геоморфологии, гидрографической сети и хозяйственном использовании водных объектов, в том числе сведения о состоянии существующих сооружений, наличии и возможных причинах их аварий и деформаций в составе технического отчета по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям содержатся в разделе:

1. Гидрометеорологическая изученность

3. Введение

2. Краткая физико-географическая характеристика

Вопрос 3. Результаты инженерных изысканий оформляют в виде...

1. отчета по исследованиям

3. отчета по изысканиям

2. технического отчета

Вопрос 4. Данный свод правил (СП) устанавливает основные положения и требования к организации и порядку выполнения инженерных изысканий при изучении природных условий и факторов техногенного воздействия в целях рационального и безопасного использования территорий и земельных участков в их пределах:

1. СП 47.13330.2016

3. СП 126.13330.2017

2. СП 502.1325800.2021

Вопрос 5. Карты районирования территории Российской Федерации по толщине стенки гололеда размещены в своде правил СП ...

1. СП 131.13330.2020 Строительная климатология

3. СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ

2. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия

Вопрос 6. Свод правил (СП), который устанавливает требования к расчетному обоснованию надежности и безопасности речных и морских гидротехнических сооружений

1. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия

3. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов.

2. СП 38.13330.2018 Нагрузки и воздействия

на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов)	
Вопрос 7. Модуль поверхностного стока-это:	
1.среднеголеинная величина расхода воды в реке	3.количество воды, стекающее с единицы площади в единицу времени
2. минимальный в течение года расход воды в реке	

Вопрос 8. Гидрограф – это:	
1.график изменения во времени уровней воды	3. график изменения во времени скоростей воды
2. график изменения во времени расходов воды	

Вопрос 9. Если гидрологическая величина повторяется 5 раз за 50 лет, то её обеспеченность равна:	
1. 25%	3. 5%
2. 10%	

Вопрос 10. Коэффициент вариации показывает:	
1. изменение глубины воды по длине реки	3. относительную изменчивость гидрологической характеристики
2.неравномерность таяния снега по территории бассейна	

Вопрос 11. Обеспеченность гидрологической величины – это:	
1.объём стока реки за год	3.средний многолетний уровень воды
2.вероятность превышения расчетной гидрологической величины	

Вопрос 12. Территория, поверхностный сток вод с которой через связанные водоемы и водотоки осуществляется в море или озеро – это речной...
Ответ:

Вопрос 13. Затопление, подтопление, разрушение берегов водных объектов, заболачивание и другое негативное воздействие на определенные территории и объекты – это ...воздействие вод
Ответ:

Вопрос 14. Ширина водоохранной зоны моря составляет ...метров
Ответ:

Вопрос 15. Линия, по которой жидкость соприкасается с поверхностями русла в данном живом сечении – это ...	
1. площадь живого сечения	3. гидравлический радиус
2. смоченный периметр	

Вариант 2

Вопрос 1. Организационно-распорядительный документ, который содержит основные сведения об объекте изысканий и основные требования к материалам и результатам инженерных изысканий, составляется и утверждается заказчиком, называется ...	
1. задание	3. договор
2. программа изысканий	

Вопрос 2. Определение положения закрепленных на местности точек, зданий и их элементов в принятой системе координат и высот – это ...	
1. геодезическая привязка	3. исполнительский чертеж
2. геодезическая основа	

Вопрос 3. Перемещение деревьев (кустарников) или их частей в русле водотока, попавших в водоток в результате подмыва берегов, естественного падения и в результате воздействия иных факторов природного или техногенного характера, называется ...	
Ответ:	

Вопрос 4. Карты районирования территории Российской Федерации по давлению ветра размещены в своде правил СП...	
1. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия	3. СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ
2. СП 131.13330.2020 Строительная климатология	

Вопрос 5. Ширина прибрежной защитной полосы реки устанавливается в соответствии с требованиями нормативного документа:	
1. ФЗ «Об охране окружающей среды»	3. ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»
2. Водоохранного кодекса	

Вопрос 6. Инверсия температуры воздуха - это	
1. результат физического процесса, который характеризуется повышением температуры с высотой	3. результат физического процесса, который характеризуется повышением температуры с высотой до определенной высоты, а потом ее снижением
2. результат физического процесса, который характеризуется понижением температуры с высотой	

Вопрос 7. Узкая переходная зона, расположенная на границе между двумя разнородными воздушными массами - это
Ответ:

Вопрос 8. Местные особенности в режимных метеорологических величинах, обусловленные неоднородностью строения подстилающей поверхности и существенно меняющиеся уже на небольших расстояниях, но наблюдающиеся в пределах одного типа климата - это
Ответ:

Вопрос 9. Переход воды из газообразного в жидкое состояние -
Ответ:

Вопрос 10. Область пониженного давления – это	
1. фронт	3. точка росы
2. циклон	

Вопрос 11. Индекс Сайпла -	
1. ветро-холодовый индекс	3. осадко-холодовый индекс
2. индекс влажности	

Вопрос 12. Для оценки совместного воздействия на организм человека температуры и влажности воздуха используется ...	
1. «индекс влажности»	3. «индекс жары»
2. «индекс Перельмана»	

Вопрос 13. Карты районирования территории Российской Федерации по толщине стенки гололеда размещены в своде правил СП ...	
1. СП 131.13330.2020 Строительная климатология	3. СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ

2. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия

Вопрос 14. _____ - это атмосферное явление, состоящее в переносе снега более или менее сильным ветром

Ответ:

Вопрос 15. Русла, имеющим уклон $i < 0$, называются руслами ...

1. с положительным (прямым) уклоном

3. с отрицательным (обратным) уклоном

2. горизонтальными

Вариант 3

Вопрос 1. Основной организационно-руководящий, технический и методический документ при выполнении инженерных изысканий, согласовывается заказчиком и утверждается исполнителем, называется ...

1. программа инженерных изысканий

3. договор

2. задание

Вопрос 2. Ширина водоохранной зоны реки устанавливается в соответствии с требованиями нормативного документа:

1. ФЗ «Об охране окружающей среды»

3. ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации»

2. Водоохранного кодекса

Вопрос 3. Туман, низко стелющийся над земной поверхностью (или водоёмом) сплошным тонким слоем или в виде отдельных клочьев, так что в слое тумана горизонтальная видимость составляет менее 1000 м, а на уровне 2 м — превышает 1000 м -

1. подземный

3. ледяной

2. просвечивающий

Вопрос 4. Режим эксплуатации жилища, когда преобладает постоянная непосредственная связь помещений с внешней средой и для поддержания комфортных условий в помещении не требуются специальные технические средства (отопление, кондиционирование, побудительная вентиляция и т.д.) -

Ответ:

Вопрос 5. Устойчивые ветры восточной четверти, дующие в течение всего года над океанами

на обращенной к экватору периферии субтропических антициклонов в каждом полушарии -

Ответ:

Вопрос 6. Области повышенного давления - это

1. антициклон

3. циклон

2. фронт

Вопрос 7. Статистическая совокупность состояний, проходимых системой «атмосфера–океан–суша–криосфера–биосфера» за периоды времени в несколько десятилетий – это

1. климат

3. ноосфера

2. метеорология

Вопрос 8. _____ наблюдения – это метеорологические наблюдения над состоянием атмосферы вне приземного слоя и до высот около 40 км

Ответ:

Вопрос 9. Жидкие осадки, состоящие из капель диаметром 0,05-0,5 мм с очень малой скоростью падения

1. снег

3. морось

2. дождь

Вопрос 10. Динамической осью речного потока называют линию, соединяющую точки с ...

1. наибольшей глубиной в смежных живых сечениях русла

3. наибольшей скоростью течения в смежных живых сечениях русла

2. наибольшим давлением в смежных живых сечениях русла

Вопрос 11. Изотахи – это изолинии ...

1. равных глубин

3. равных скоростей

2. равных давлений

Вопрос 12. Барический градиент – это...

1. изменение давления при перемещении на единицу высоты

3. высота места над уровнем моря

2. высота установки барометра

Вопрос 13. Изменение температуры воздуха по высоте называется...	
1. инверсией	3. конвекцией
2. стратификацией	

Вопрос 14. Вырубка леса в бассейне реки...	
1. уменьшает расход воды весеннего половодья	3. увеличивает расход воды весеннего половодья
2. увеличивает расход воды летней межени	

Вопрос 15. Прибор для определения направления ветра называется...	
1. флюгером	3. анемометром
2. психрометром	